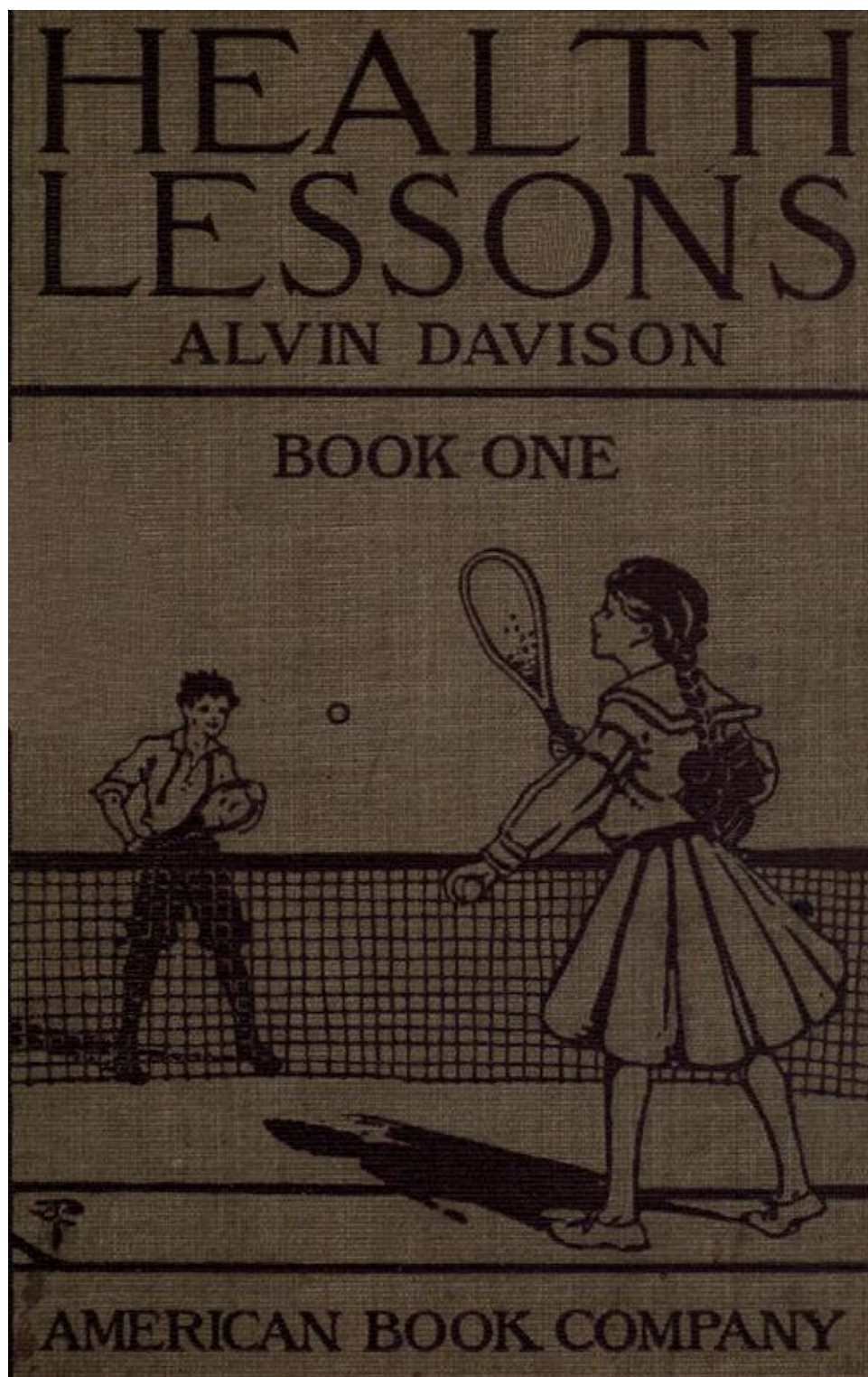


Уроки здоровья, Книга 1

Элвин Дэвисон



Электронная книга Уроков здоровья проекта "Гутенберг", Книга 1

Эта электронная книга предназначена для использования любым человеком в любой точке Соединенных Штатов и в большинстве других частей мира бесплатно и практически без каких-либо ограничений. Вы можете скопировать его, раздать или повторно использовать в соответствии с условиями лицензии Project Gutenberg, прилагаемой к этой книге, или онлайн по адресу www.gutenberg.org. Если вы находитесь за пределами Соединенных Штатов, вам необходимо ознакомиться с законами страны, в которой вы находитесь, прежде чем использовать эту электронную книгу.

Название: Уроки здоровья, Книга 1

Автор: Элвин Дэвисон

Дата выхода: 13 марта 2010 г. [Электронная книга № 31616]

Последнее обновление: 6 января 2021 г.

Язык: Английский

В титрах: Продюсерами выступили Ларри Б. Харрисон, Д. Александер и команда онлайн-редакторов по адресу <https://www.pgdp.net>

*** НАЧАЛО ПРОЕКТА "ЭЛЕКТРОННАЯ КНИГА ГУТЕНБЕРГА" УРОКИ ЗДОРОВЬЯ", КНИГА 1 ***

УРОКИ ЗДОРОВЬЯ

КНИГА I

АВТОР ЭЛВИН ДЭВИСОН, магистр медицины, доктор философии

ПРОФЕССОР БИОЛОГИИ В КОЛЛЕДЖЕ ЛАФАЙЕТ



НЬЮ - ЙОРК ❖ ЦИНЦИННАТИ ❖ ЧИКАГО

АМЕРИКАНСКАЯ КНИЖНАЯ КОМПАНИЯ

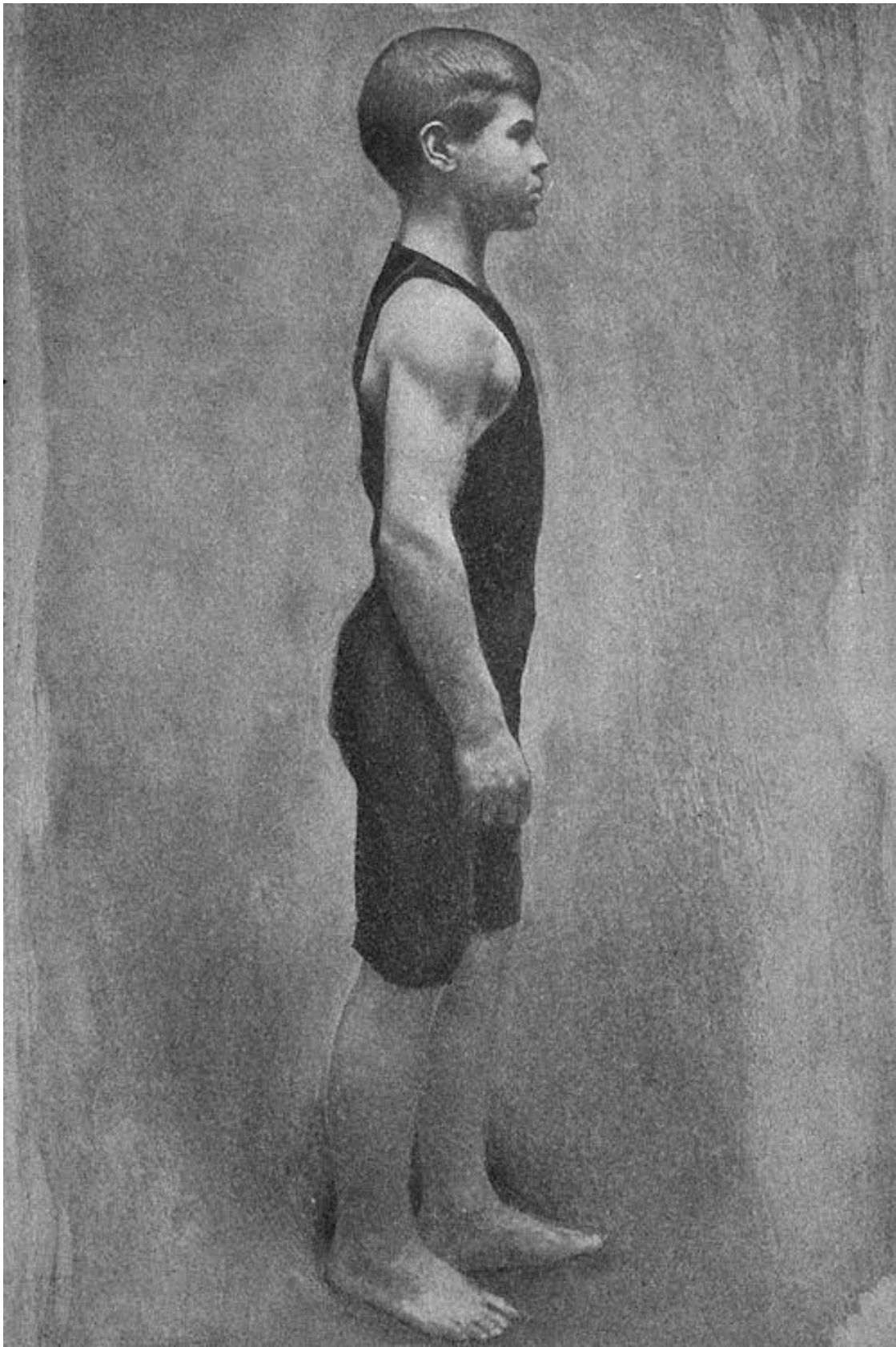
Авторское право, 1910, автор

ЭЛВИН ДЭВИСОН.

Поступил в Stationers' Hall, Лондон.

УРОКИ ЗДОРОВЬЯ. ВК. 1.

W. P. 6



Физические упражнения, чистый воздух и хорошо пережеванная пища создают сильное и здоровое тело.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Едва ли половина детей в нашей стране продолжают посещать школу намного позже пятого класса. Поэтому важно, чтобы, насколько это возможно, знания, имеющие наибольшее отношение к благополучию человека, были представлены в первые годы школьной жизни.

Фишер, Мечников, Седжвик и другие показали, что здоровье народа влияет на процветание и счастье нации больше, чем что-либо другое. Таким образом, высшим патриотизмом является сохранение здоровья. Семьсот тысяч жизней, ежегодно уносимых инфекционными заболеваниями, и миллион других серьезных случаев заболевания от заразных болезней, со всеми сопутствующими им страданиями, в значительной степени являются жертвами на алтарь невежества. Любящая мать угрожает жизни своего ребенка, кормя его молоком с содержанием микробов почти вдвое меньшим, чем в сточных водах, анемичная девочка спит с плотно закрытыми окнами, удивляясь утру, почему она чувствует себя такой безжизненной, а некогда энергичный мальчик рано умирает от чахотки, потому что они не знали (чему должна учить каждая школа) пути к здоровью.

Доктор Прайс, секретарь Государственного совета здравоохранения штата Мэриленд, недавно заявил перед Американской ассоциацией общественного здравоохранения, что учебники наших школ демонстрируют явное пренебрежение к неотложным проблемам, которые входят в нашу повседневную жизнь, таким как профилактика туберкулеза, брюшного тифа и острых инфекционных заболеваний.

Поскольку наблюдающая общественность стала свидетелем того, что образованные сообщества снизили уровень смертности от брюшного тифа, туберкулеза и дифтерии с одной трети до трех четвертей, прислушавшись к призывам здравоохранения, законодатели приходят к убеждению, что бессмысленной трате человеческих жизней следует положить конец. Мичиган уже постановил, что каждый школьник должен быть обучен причинам и профилактике инфекционных заболеваний, и несколько других штатов рассматривают аналогичные меры. Эта книга полностью отвечает требованиям всех рассматриваемых законов и излагает важные истины не в форме догматических утверждений, а путем цитирования конкретных фактов, обращенных к детскому уму таким образом, чтобы произвести неизгладимое впечатление.

После одиннадцатилетнего возраста первой причиной смерти среди школьников является туберкулез. Главной целью автора было показать ребенку надежный способ предотвращения этой болезни и других подобных ей и утвердить бессмертную веру в девиз Пастера: "Во власти человека избавиться от любой паразитарной болезни".

Почти все используемые иллюстрации взяты из фотографий и рисунков, специально подготовленных для этой книги. Мы надеемся, что все это, а также большое количество материала, почерпнутого из оригинальных источников и из лабораторных экспериментов автора, сделают этот небольшой том достойным того же щедрого приема, который был оказан двум предыдущим книгам этой серии.

Содержание

ГЛАВА	СТРАНИЦА
I. Забота о здоровье	9
II. Части тела	15
III. Питание организма	21
IV. Еда и здоровье	30
Против Как растения прокисают или портят пищу	36
VI. Молоко может быть пищей или ядом	41
VII. Как организм использует Пищу	47
VIII. Уход за полостью рта	60
IX. Алкогольные напитки	68
X. Алкоголь и здоровье	74
XI. Табак и наркотики, наносящие вред здоровью	78
XII. Кожа и купание	85
XIII. Одежда и способы ее использования	94
XIV. Дыхание	100
XV. Свежий воздух и здоровье	111
XVI. Кровь и то, как она течет по телу	117
XVII. Насекомые и здоровье	127
XVIII. Как движется тело	135
XIX. Мышцы и здоровье	144
XX. Как управляется Тело	149
XXI. Как наркотики и стимуляторы влияют на мозг и нервы	158
XXII. Чувства, или Врата познания	165
XXIII. Отгоняющий болезни	174
XXIV. Помощь до прихода врача	183
Индекс	189

УРОКИ ЗДОРОВЬЯ

ГЛАВА I

ЗАБОТА О ЗДОРОВЬЕ

Крепкое здоровье лучше золота.—Лошадей и домики, мячи и куклы и многое другое, что, как людям кажется, они хотят сделать их счастливыми, можно купить за деньги. Единственную вещь, которая стоит больше всего на свете, нельзя купить даже за полный дом золота. Эта вещь - хорошее здоровье. Более трех миллионов человек в нашей стране сейчас больны, и многие из них испытывают сильную боль. Некоторые из них отдали бы все деньги, которые у них есть, чтобы снова обрести хорошее здоровье, которым обычно могут наслаждаться самые бедные, живя праведно изо дня в день.

Как долго вы проживете?—В этой стране большинство родившихся людей доживают до сорока с лишним лет, а некоторые живут более ста лет. Сто лет назад большинство людей умирало в возрасте до тридцати пяти лет. В Лондоне триста лет назад только около половины родившихся достигали возраста двадцати пяти лет. Сегодня едва ли половина населения Индии доживает до двадцати пяти лет. Фактически, люди в Индии умирают почти в два раза быстрее, чем в нашей собственной стране. Это происходит потому, что в Индии не научились заботиться о теле так хорошо, как у нас.



Рис. 1 — Благодаря правильной жизни эта женщина оставалась в добром здравии в течение нескольких лет после того, как ей исполнилось сто лет.

Изучение, которое рассказывает о том, как правильно себя вести, - это *Гигиена*. Будете ли вы здоровы и проживете долго или сильно страдаете от головных болей, простуды и других болезней, во многом зависит от того, как вы заботитесь о своем теле.

Совместная работа на благо здоровья.—Нельзя всегда оставаться здоровым и сильным собственными усилиями. Бакалейщик и молочник могут продавать вам плохую еду, город может поставлять нечистую воду, церкви и школы могут нанести вред вашему здоровью, не обеспечив приток свежего воздуха в свои здания. В прошлом году более ста тысяч человек серьезно заболели из-за употребления воды, отравленной отходами, которые другие люди по неосторожности допустили попадания в ручьи и колодцы. Многие больные умерли от

лихорадки, вызванной этой водой. Хотя нельзя сказать, что мы ведем настоящую войну, все же мы, несомненно, убиваем друг друга своими бездумными привычками сеять болезни. Поэтому мы должны не только знать, как ухаживать за своим собственным телом, но и учить всех помогать друг другу сохранять здоровье.

Урок войны.— Упоминание о войне заставляет содрогаться тех, кто знаком с ее ужасами. Болезнь причинила более чем в десять раз больше страданий и смертей, чем война с ее искалеченными телами, раздробленными конечностями и ослепшими глазами. В нашей четырехмесячной войне с Испанией в 1898 году в бою погибло всего 268 солдат, в то время как почти 4000 храбрецов умерли от болезней. Мы потеряли более десяти человек из-за болезней, каждый был убит пулями.

В конце войны между Японией и Россией японские солдаты так тщательно заботились о своем здоровье, что от болезней умерло лишь вчетверо больше людей, чем погибло в бою. Это показывает, что, заботясь о своем здоровье, маленькие мужчины Японии спасли себя от болезней и таким образом одержали победу, о которой рассказывают по всему миру.



Рис. 2 — Главный хирург, который, поддерживая здоровье солдат, помог Японии победить в войне против России.

Битва с болезнью.— На протяжении долгих веков болезни приносили больше горя, невзгод и смертей, чем голод, войны и дикие звери. Много лет назад чума, получившая название *черная смерть*, охватила большую часть земли и унесла жизни почти трети жителей. Чуть более ста лет назад желтая лихорадка унесла жизни тысяч людей в Филадельфии и Нью-Йорке за несколько недель. Когда Бостон был городом с населением 11 000 человек, более половины жителей за один год переболели оспой. В течение нескольких лет половина крепких краснокожих жителей наших лесов была убита оспой, когда она впервые посетила наши берега. До 1798 года лишь немногие мальчики или девочки достигали двадцатилетнего возраста без изъявлений на лице из-за ужасной болезни оспы. Раньше это заболевание было более распространенным, чем корь

и ветряная оспа сейчас, потому что мы еще не научились предотвращать его так, как мы это делаем сегодня.

Победа над болезнью.—Холера, желтая лихорадка, черная смерть и оспа больше не заставляют людей убегать в дикую местность, чтобы спастись от них, когда они время от времени вспыхивают в каком-нибудь городе. Мы узнали, как предотвратить эти недуги среди людей, которые будут подчиняться законам здоровья.



Рис. 3 — Один из тысяч крепких краснокожих мужчин, которых унесла оспа до того, как мы научились предотвращать эту болезнь.

До 1900 года люди бежали из городов, когда была объявлена желтая лихорадка, но теперь любой может спать с больным лихорадкой и не подхватить болезнь, потому что мы научились ее предотвращать. Медсестры и врачи больше не стесняются часами сидеть в палатах больных оспой, потому что они знают, как лечить организм, чтобы предотвратить эту болезнь. Изучая эту книгу, мальчики и девочки могут научиться не только тому, как уберечься от этих болезней, но и тому, как управлять своим организмом, чтобы сделать его достаточно сильным, чтобы избежать других болезней.

Как Ветка согнута, так и Дерево наклонено.—Эта старая поговорка означает, что сильное, прямое, здоровое, взрослое дерево не может вырасти из слабого и согнутого молодого деревца. Здоровье мужчины и женщины зависит от того, как заботятся о здоровье в детстве. Фундамент для болезней часто закладывается в школьные годы. Создание сильных тел, которые будут жить радостной жизнью долгие годы, должно начинаться в детстве и девичестве.

Молодость - это время начинать вести правильный образ жизни. Вредные привычки, сформированные в молодости, часто причиняют много огорчений в последующие годы. Говорят, что более половины пьяниц начали употреблять спиртные напитки до того, как им исполнилось двадцать лет, а большинство курильщиков начали употреблять табак до того, как им исполнилось двадцать лет.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Что ценнее всего в этом мире?
 2. Сколько людей болеет в нашей стране?
 3. Как долго живет большинство людей?
 4. Почему в Индии люди долго не живут?
 5. Что такое гигиена?
 6. На сколько смертей больше от болезней, чем от войны?
 7. Приведите несколько фактов о натуральной оспе.
 8. Почему мы не боимся желтой лихорадки и натуральной оспы сейчас?
 9. Почему вы должны заботиться о своем здоровье в молодости?
 10. Когда у большинства курильщиков и пьющих появляются вредные привычки?
-

ГЛАВА II

ЧАСТИ ТЕЛА

Области тела.—Чтобы говорить о какой-либо части тела, у нее должно быть название. Основная часть тела называется *туловищем*. В верхней части туловища находится *голова*. Руки и ноги известны как *конечности* или *оконечности*. Часть руки между локтем и запястьем называется *предплечьем*. *Бедро* - это часть ноги между коленом и тазобедренным суставом.

Верхняя часть туловища называется *грудной клеткой* и окружена ребрами. Нижняя часть туловища называется *брюшной полостью*. Большая полость внутри грудной клетки содержит легкие и сердце. Полость брюшной полости заполнена печенью, желудком, пищевой трубкой и другими рабочими частями.

План тела.—Не все части тела одинаковы. Одна часть выполняет один вид работы, в то время как другая выполняет совершенно другие обязанности. Тело покрывается *кожей*. Под ней находится красное мясо, называемое *мышцами*. Это выглядит точно так же, как говядина,

купленная в мясной лавке, которая представляет собой мышцы коровы или быка. Почти половина веса тела состоит из мышц.

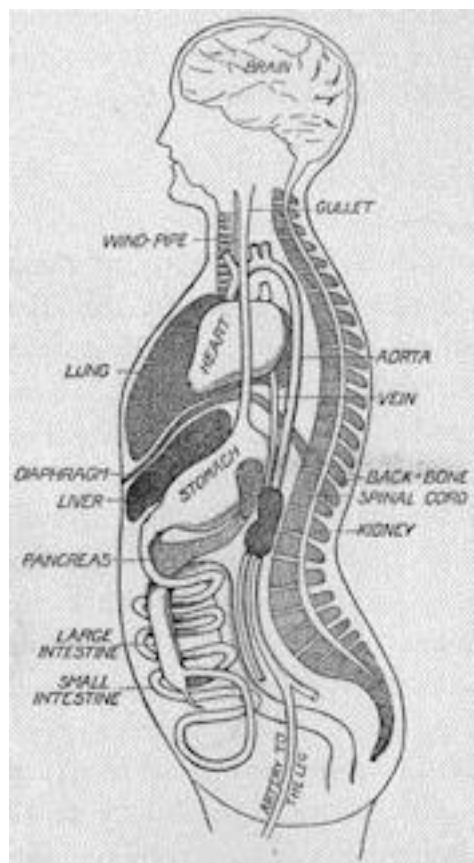


Рис. 4 — Общий план расположения органов тела.

Мышца прикреплена к *костям*, которые поддерживают тело и придают ему жесткость. Мышца, натягивая кости, помогает телу выполнять все виды работы. Мышцы и кости не могут работать день за днем без питания. По этой причине пищевая трубка ведет изо рта вниз в туловище, чтобы приготовить молоко, мясо, хлеб или другую пищу для употребления организмом.

Питание организма.—Рот принимает пищу и пережевывает ее, чтобы ее можно было легко проглотить. Затем он попадает в мешок, называемый *желудком*. Здесь твердые части расщепляются на крошечные кусочки и плавают в водянистой жидкости. Она выходит из желудка в длинную изогнутую трубку, *кишечник*. Здесь частицы становятся еще более мелкими, и вся масса готова к переносу в каждую часть мышц, костей и мозга для восстановления того, что изнашивается в процессе работы и игр.

Перенос пищи по организму.—Во всех частях тела есть маленькие разветвляющиеся трубки. Они соединяются в более крупные трубки, ведущие к сердцу. По этим трубочкам течет *кровь*. Сотни крошечных трубочек в стенках кишечника всасывают водянистую пищу, и она вместе с кровью поступает к сердцу. Затем сердце выталкивает эту кровь с пищей через другой набор трубочек, которые разделяются на тонкие ответвления, ведущие к каждой части тела (рис. 5).

Избавление от золы и изношенных деталей.—Тело работает как машина. Пища используется примерно так же, как локомотив использует уголь, чтобы придать ему сил для работы. От

использованной пищи остается немного золы, а другие отходы образуются отмершими и изношенными частями тела. Эти отходы собираются сильно разветвляющимися кровеносными сосудами и переносятся в легкие. Здесь часть его выделяется при каждом вдохе. Часть отходов выводится через кожу с потом, а часть - через почки. Таким образом, мертвая материя не скапливается в организме и не засоряет его части.

Как части тела устроены так, чтобы работать вместе. Масса красной плоти, покрывающая кости, состоит из множества частей, называемых мышцами. Всякий раз, когда мы ловим мяч, бегаем или даже разговариваем, необходимо задействовать более дюжины мышц, чтобы они действовали вместе правильным образом. Когда пища попадает в желудок, что-то должно заставить сок вытекать из стенок, чтобы воздействовать на пищу. Начальник или распорядитель всей работы, выполняемой тысячами частей тела, известен как *головной и спинной мозг* с их крошечными нитями, *нервами*, проходящими повсюду через кости и мышцы. Головной и спинной мозг отдают приказы, а нервы выполняют их ([рис. 5](#)).

Слуги Тела.—Части тела очень похожи на слуг в большом доме или продавцов в магазине. Один слуга или клерк выполняет один вид работы, в то время как другой выполняет что-то совершенно другое. Каждая часть тела выполняет разный вид работы. Каждая из этих частей, выполняющая определенную работу, называется *органом*. Желудок - это орган для приготовления пищи, а сердце - орган для разлива крови по организму.

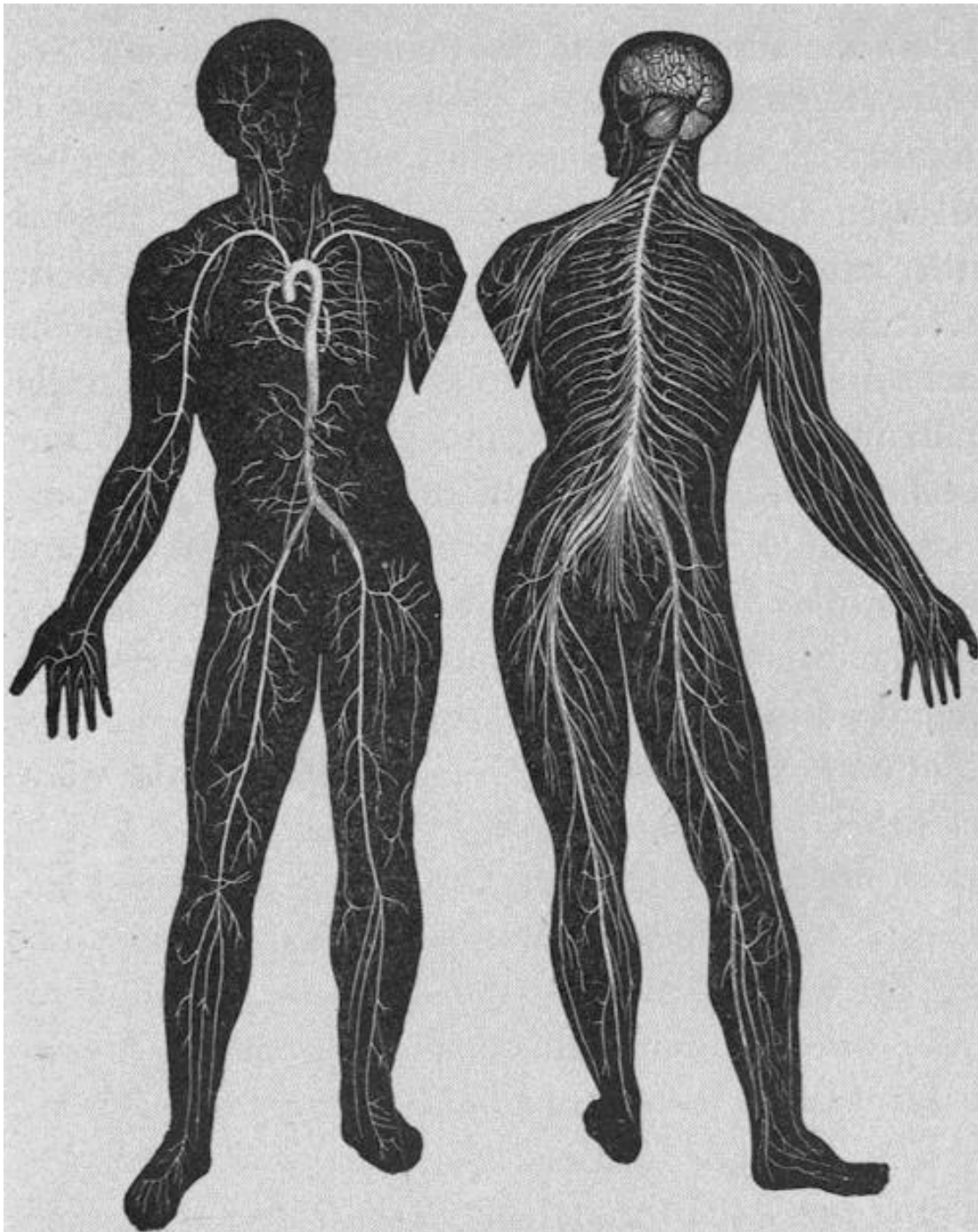


Рис. 5 — Слева показаны разветвляющиеся трубки, по которым кровь поступает ко всем частям тела; справа - головной, спинной мозг и нервы, управляющие работой органов.

Все тело состоит из нескольких сотен органов. Каждый из них сформирован из нескольких видов материалов, называемых *тканями*. Слизистую оболочку желудка составляет ткань, похожая на кожу, в то время как снаружи она состоит из мышечной ткани. Мельчайшие части ткани - это маленькие тельца, называемые *клетками*, и очень тонкие нити, называемые *волокнами*.

Рост тела. Тело растет быстро в детстве и медленнее после шестнадцатилетия, но оно продолжает увеличиваться примерно до двадцать пятого года жизни. Некоторые дети всегда растут медленно, у них слабые кости и хрупкое тело. Как правило, это происходит из-за того, что они плохо питаются или плохо пережевывают пищу, а также получают слишком мало свежего воздуха, солнечного света и сна.

Употребление пива, вина или табака может помешать организму использовать пищу для роста, или они могут отравить организм так, что он никогда не станет большим и сильным. Вес тела должен увеличиваться примерно на сто фунтов в течение первых тринадцати лет жизни. Мало или много растут дети, как правило, зависит от пищи, которую они дают своему организму.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Укажите и назовите четыре части тела.
 2. Назовите две части туловища.
 3. Что находится в сундуке?
 4. Что такое мышцы?
 5. Как питается организм?
 6. Выделите три части, выводящие шлаки из организма.
 7. Для чего нужны мозг и нервы?
 8. Назовите два органа.
 9. Как долго тело продолжает расти?
 10. Почему некоторые дети слабые и медленно растут?
-

ГЛАВА III

ПИТАНИЕ ОРГАНИЗМА



Рис. 6 — Фотография внешней омертвевшей кожи, оторванной от черной змеи, ползущей по кустам.

Почему организм нуждается в пище.—Каждое живое существо, будь то растение или животное, нуждается в пище. В то время как все тело живет, какая-то его часть постоянно умирает. Весь внешний слой кожи змеи отмирает три или четыре раза в течение года и сбрасывается, иногда одним куском. Мы можем в любой момент соскрести омертвевшие кусочки кожи с поверхности нашего тела. Мельчайшие частицы отмирают во всех частях тела, и мы вскоре зачахли бы, если бы не принимали пищу, восполняющую потерю изношенных частей.

Организм также нуждается в пище, которая помогает ему выполнять свою работу и сохранять тепло. Тело обладает странной способностью использовать съеденную пищу, чтобы заставить ноги и руки двигаться, а мозг думать. Говорят, что при этом организм сжигает пищу.

Как Организм сжигает сам себя, а также Пищу.—Если мальчика взвесить непосредственно перед игрой в мяч и еще раз после, он обнаружит, что эта часть его тела израсходована и выделяется с дыханием и потом. У него обожжена часть тела, и дыхание и пот подобны дыму, выделяющемуся при горении спички.

Одна пятая часть воздуха состоит из газа, называемого *кислородом*. Когда что-либо становится очень горячим, этот кислород заставляет его вспыхивать пламенем и гореть. Мы вдыхаем кислород вместе с воздухом, и жизнедеятельность организма вызывает такое медленное соединение кислорода с тканями, что пожара нет, хотя и ощущается небольшой жар.

Виды продуктов питания.—Существует четыре основных класса продуктов питания. Это *строительные продукты, сахара и крахмалы, жиры и минеральные продукты*. Строительные продукты - это те, которые в значительной степени помогают в формировании новых мышц, крови или других частей тела. *Протеиды* - другое название строительных продуктов.

Сахара и крахмалы помещены в одну группу, потому что крахмал превращается в сахар в организме. Если вы будете жевать крахмалистую пищу, например хлеб, в течение нескольких минут, она приобретет сладкий вкус, потому что крахмал превращается в сахар.

Жиры содержатся не только в жирном мясе, но и в яйцах, сливочном масле, молоке и многих других продуктах. Во многих употребляемых овощах и мясе содержатся некоторые минеральные вещества, такие как поташ и сода, и мы используем много поваренной соли, чтобы приправлять другие продукты.

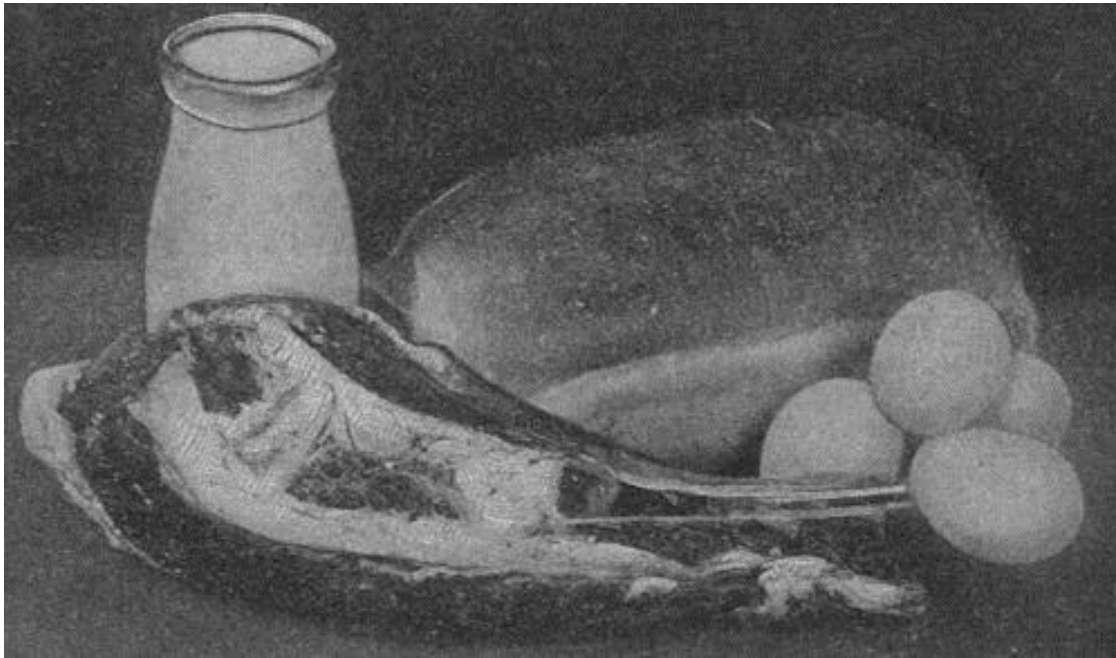


Рис. 7. Полезные продукты для наращивания мышц, кроветворения и костей.

Продукты для укрепления организма. Человек, у которого есть столько сахара, патоки, крахмала, масла и свиного сала, сколько он может съесть, умрет от голода через несколько недель, потому что ни один из этих продуктов не поможет восстановить отмирающие части тела. Большое количество бодибилдера содержится в постном мясе, яйцах, молоке, горохе, фасоли, кукурузной муке и хлебе. Хлеб и молоко - хорошая пища для роста организма. Если организм потребляет больше строительной пищи, чем ему нужно для восстановления, он может накапливать ее в виде жира или сжигать, чтобы помочь организму выполнять свою работу.

Топливные продукты.—Топливными продуктами являются сахара, крахмалы и жиры. Это продукты, которые организм может легко сжечь, чтобы сохранить тепло и придать силы действовать. Конфеты, патока или сахар в любой форме, употребляемые в небольших количествах, являются хорошей пищей. Крахмал, который организм быстро превращает в сахар, является гораздо более дешевым продуктом питания. Мясо содержит очень мало крахмала, но почти все овощи содержат много крахмала. Три четверти кукурузной муки, риса, пшеничной муки и содовых крекеров состоят из крахмала. Более половины белого хлеба, сушеных бобов и гороха состоит из чистого крахмала, а в картофеле его много.

Жир больше содержится в продуктах животного происхождения, чем в растительной пище. Касторовое масло и хлопковое масло - это жиры из овощей. Коровий жир называется *сало* или *сало*, в то время как жир свиньи известен как *сало*. *Сливочное масло* - это жир, выделяемый из молока. Сливки и яйца содержат много жира. Когда люди едят слишком много сахара, крахмалов или жиров, организм может накапливать их в виде жира. По этой причине худые люди, желающие пополнить в весе, едят яйца, орехи и жирное молоко.

Минеральные продукты.—В организме должна быть не только известь для формирования костей, но и железо, соль, сода и поташ для других частей тела. Все эти минералы, за исключением соли, содержатся во многих обычных продуктах питания.

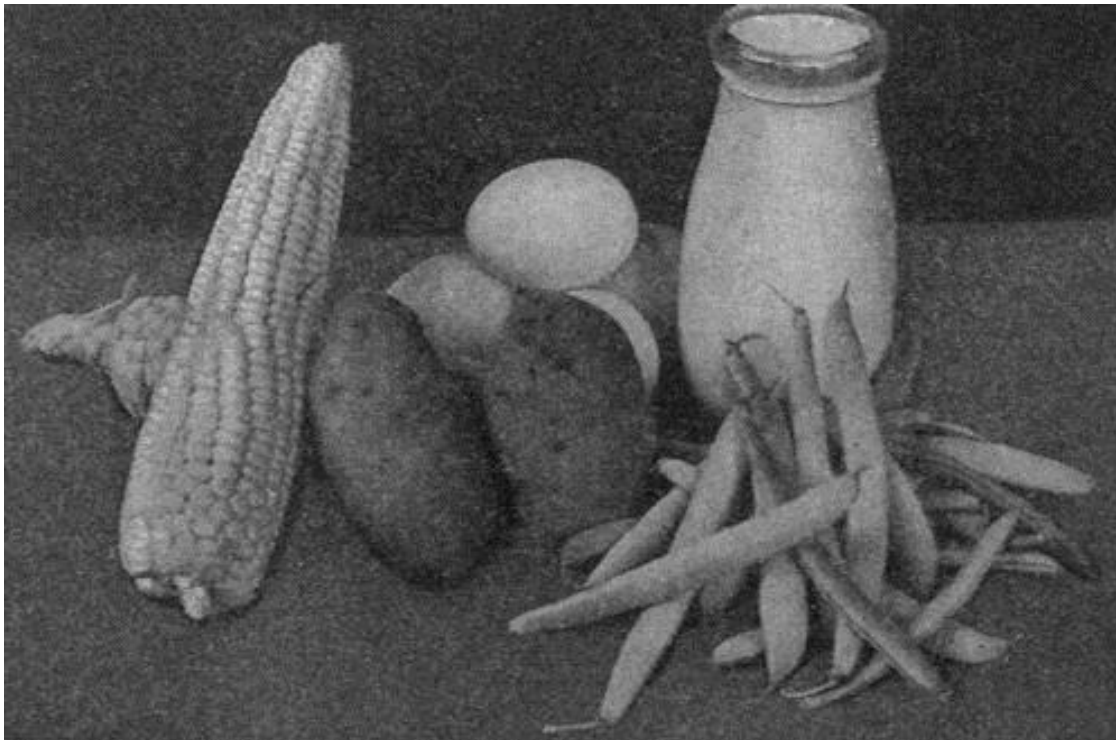


Рис. 8. Полезные продукты для придания организму силы и тепла.

Вода - один из самых важных минеральных продуктов, потому что она помогает организму использовать все остальные продукты. Большинство людей пьют слишком мало воды, чтобы сохранить здоровье. Организму требуется более двух литров воды в день. В наших продуктах содержится много воды. Более половины яиц, мяса и картофеля состоит из воды, а более трех четвертей помидоров, зеленой кукурузы, лука, капусты и фасоли состоят из воды. Мы должны выпивать одну кварту или больше воды в день. Ее не следует употреблять холодной со льдом, и во время еды следует принимать совсем немного.

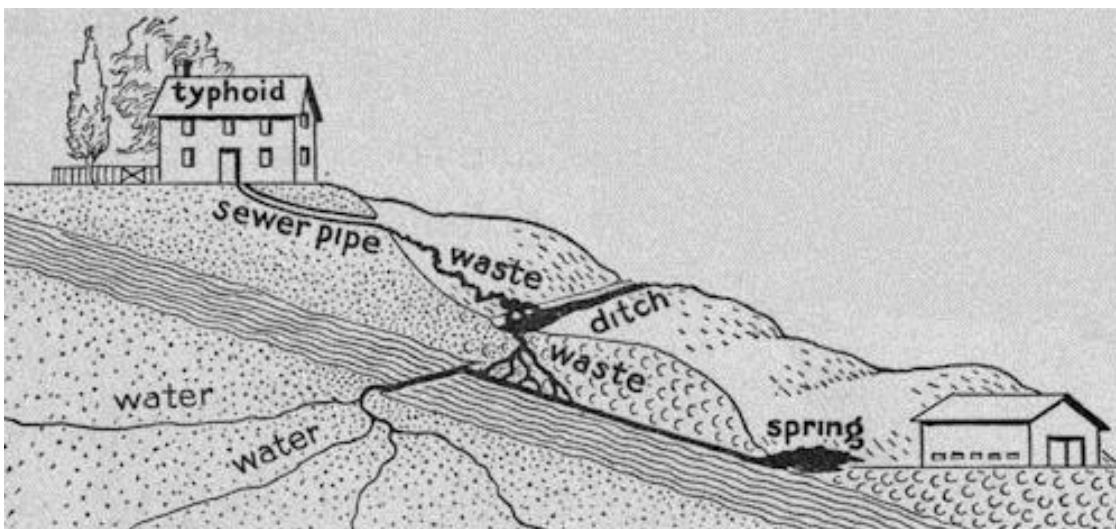


Рис. 9 — Схема, показывающая, как дренаж из дома с больным человеком вызвал сто двадцать случаев брюшного тифа в Маунт-Сэвидж, штат Мэриленд.

Вода и здоровье.—Одной из распространенных причин болезней является плохая вода. Вода из неглубоких колодцев в радиусе ста футов от скотных дворов, свинарников или других надворных построек обычно небезопасна для питья. В Ньюпорте, штат Род-Айленд, более восьмидесяти человек заболели лихорадкой, выпив воды из колодца глубиной всего в десять футов. Нечистая вода из одного источника в Трентоне, штат Нью-Джерси, заразила лихорадкой почти сотню человек за один сезон. В Маунт-Сэвидж, штат Мэриленд, сто двадцать человек заболели, употребив воду из источника рядом с канализацией в доме.

Вода из рек и ручьев, протекающих рядом с местами проживания многих людей, вероятно, станет нечистой и наверняка принесет болезни и смерть некоторым из тех, кто ею пользуется. Вода из небольшого ручья в Плимуте, штат Пенсильвания, протекающего мимо дома, в котором жил больной тифом, за один месяц вызвала лихорадку у более чем тысячи человек. Вода из небольшого ручья в Итаке, штат Нью-Йорк, заразила лихорадкой более тысячи трехсот человек за один сезон, и почти такое же количество заразилось лихорадкой за несколько недель в Батлере, штат Пенсильвания, выпив воду из небольшого ручья, вдоль которого жили несколько больных людей.

Предотвращение заболеваний из-за плохой воды.—Лучше испытывать жажду, чем пить воду, которая может вызвать тошноту. Любую воду можно сделать безопасной, прокипятив ее одну минуту. Кипяченая вода - самый полезный для здоровья вид воды. Жители Китая и Японии редко используют некипяченую воду.

Многие города, использующие воду из рек, пропускают ее через слой песка и гравия, чтобы удалить крошечные частицы, которые вызывают так много болезней и смертей. Это делает воду намного чище, но не так надежно делает воду безопасной, как ее кипячение. Из-за плохой воды ежегодно заболевает почти четверть миллиона наших людей и убивает двадцать тысяч из них.

Сколько пищи нужно организму?— Большинство людей едят слишком много. Переедание перегружает желудок, отравляет организм, вызывает чувство лени и вызывает головную боль. Если вы тщательно пережевываете пищу и прекращаете есть, как только утоляете голод, не возбуждая аппетит сладостями, вы вряд ли переедите.

Для поддержания организма в тонусе ежедневно требуется около седьмой части фунта строительных продуктов, а для того, чтобы помочь организму выполнять тяжелую дневную работу, требуется четверть фунта жира и фунт крахмалов и сахаров. Полфунта хлеба, бобов и мяса каждому, фунт картофеля, пинта молока и четверть фунта масла и сахара каждому дадут рабочему человеку столько еды, сколько ему нужно на день.

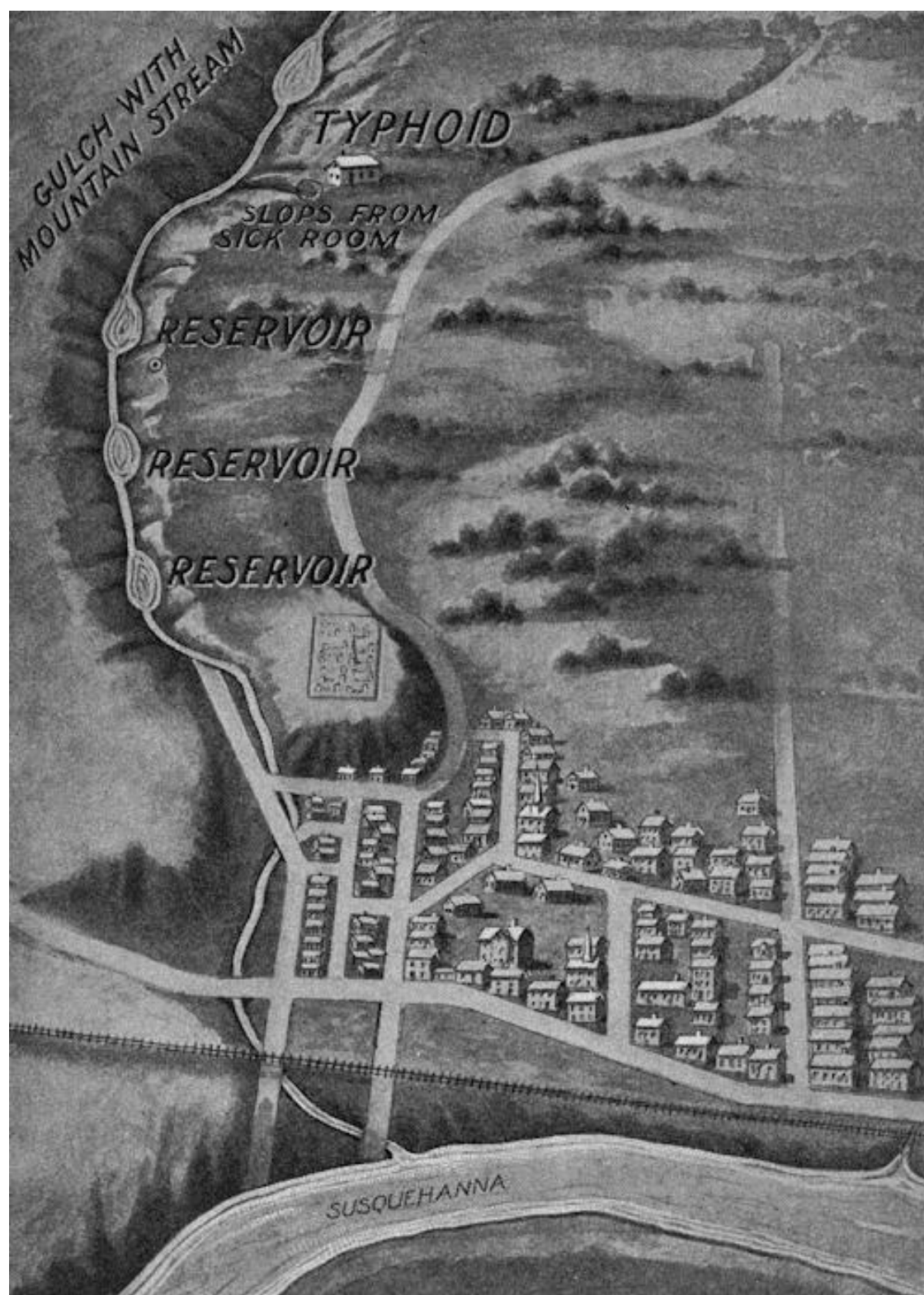


Рис. 10 — Вид Плимута, штат Пенсильвания, с высоты птичьего полета, показывающий, где отходы из комнаты больного выбрасывались на берег ручья, который несколькими милями ниже снабжал город водой и стал причиной более тысячи случаев лихорадки и более сотни смертей в течение семи недель.

Пиво и вино как продукты питания.— Когда-то считалось, что пиво и вино - полезные продукты, но сотни последних экспериментов показывают, что эти напитки - очень плохие и дорогие продукты. Половина стакана молока приносит организму больше пользы в качестве пищи, чем литр пива. Может показаться, что употребление большого количества вина или пива удовлетворяет аппетит, потому что они приглушают реальное чувство голода. Ни один из этих напитков не может быть употреблен молодежью без риска причинить большой вред.

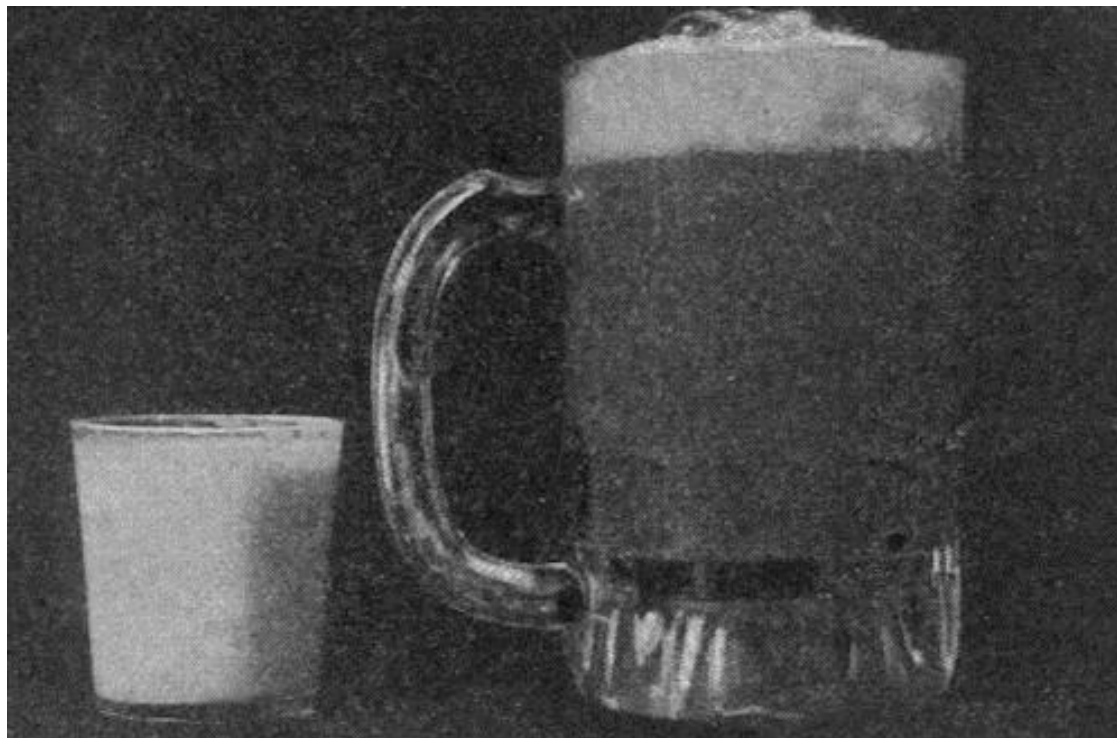


Рис. 11 — В маленьком стакане молока содержится почти в два раза больше питательных веществ для укрепления плоти и крови, чем в большом стакане пива.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Зачем организму нужна пища?
2. Почему вы весите меньше после работы?
3. Что такое кислород?
4. Из чего мы получаем продукты для укрепления организма?
5. В чем содержится крахмал?
6. Сколько воды нужно организму?
7. Где люди заболевали из-за употребления некачественной воды?
8. Как мы можем предотвратить болезни из-за плохой воды?

9. Какой вред наносит переедание?

10. Что вы можете сказать о пиве как о еде?

ГЛАВА IV

ЕДА И ЗДОРОВЬЕ

Мясо.—Говядина - лучшее из всех видов мяса для употребления в пищу. Почти пятую часть его можно использовать для восстановления изношенных частей тела. Баранина, мясо овец, почти так же полезна в пищу, как говядина. Телятина и свинина также содержат много полезных для организма веществ, но желудку приходится много работать, чтобы подготовить их к употреблению.

Рыба - превосходный продукт питания, но в ней содержится лишь немногим более половины полезных веществ, необходимых для формирования плоти, чем в хорошей говядине. Птица - полезный продукт питания, особенно для слабых и больных, но она стоит дороже, чем другое мясо. Устрицы в основном состоят из воды и не содержат большого количества полезных веществ для укрепления организма.

Во всем мясе есть отходы жизнедеятельности. Это может нанести вред организму, если мы будем есть слишком много мяса. Для большинства людей больше не считается полезным есть мясо чаще одного раза в день. Ежедневное употребление слишком большого количества мяса в течение нескольких лет может вызвать заболевание.

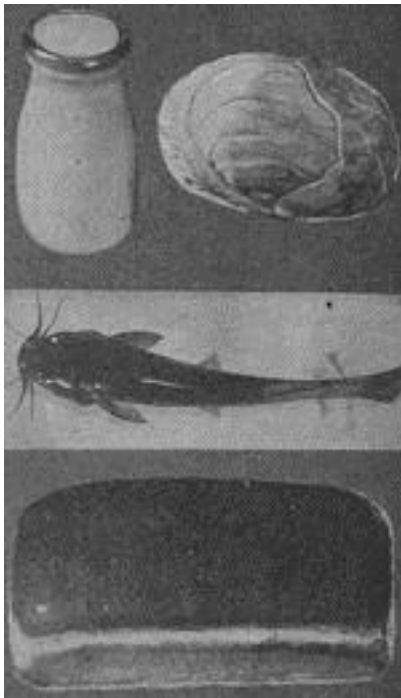


Рис. 12 —Стоимость каждого из этих продуктов одинакова, но хлеб даст организму в четыре раза больше пищи, чем капуста, более чем в два раза больше, чем рыба, и почти в два раза больше, чем молоко.

Приготовление мяса.—Самое лучшее мясо, если оно плохо приготовлено, непригодно для употребления. Запеченное мясо полезнее, чем отварное или жареное. Мясо запекают, держа его в проволочной рамке над пламенем или горячими углями. Его обжаривают, помещая на противень с крышкой в горячую духовку на два-три часа. Варят, выдерживая в горячей воде несколько часов.

Мясо обжаривают на сале или другом жире на сковороде. Жареное мясо следует употреблять только тем, у кого крепкий организм.

В дешевых кусках мяса с шеи, грудки и ножек содержится примерно столько же пищевых веществ, сколько и в более дорогих частях. Такое мясо может получиться более нежным при отваривании, чем при запекании.

Суп.—Суп, бульон и мясной отвар дают мало пищи для организма. Они очень полезны для того, чтобы вызвать у нас хороший аппетит к настоящей еде, которую мы съедим позже. Они заставляют желудок работать быстрее, чем другие продукты. Суп или бульон готовят из мяса, ставя его на плиту в холодной воде, постепенно подогревая, а затем поддерживая горячим несколько часов.

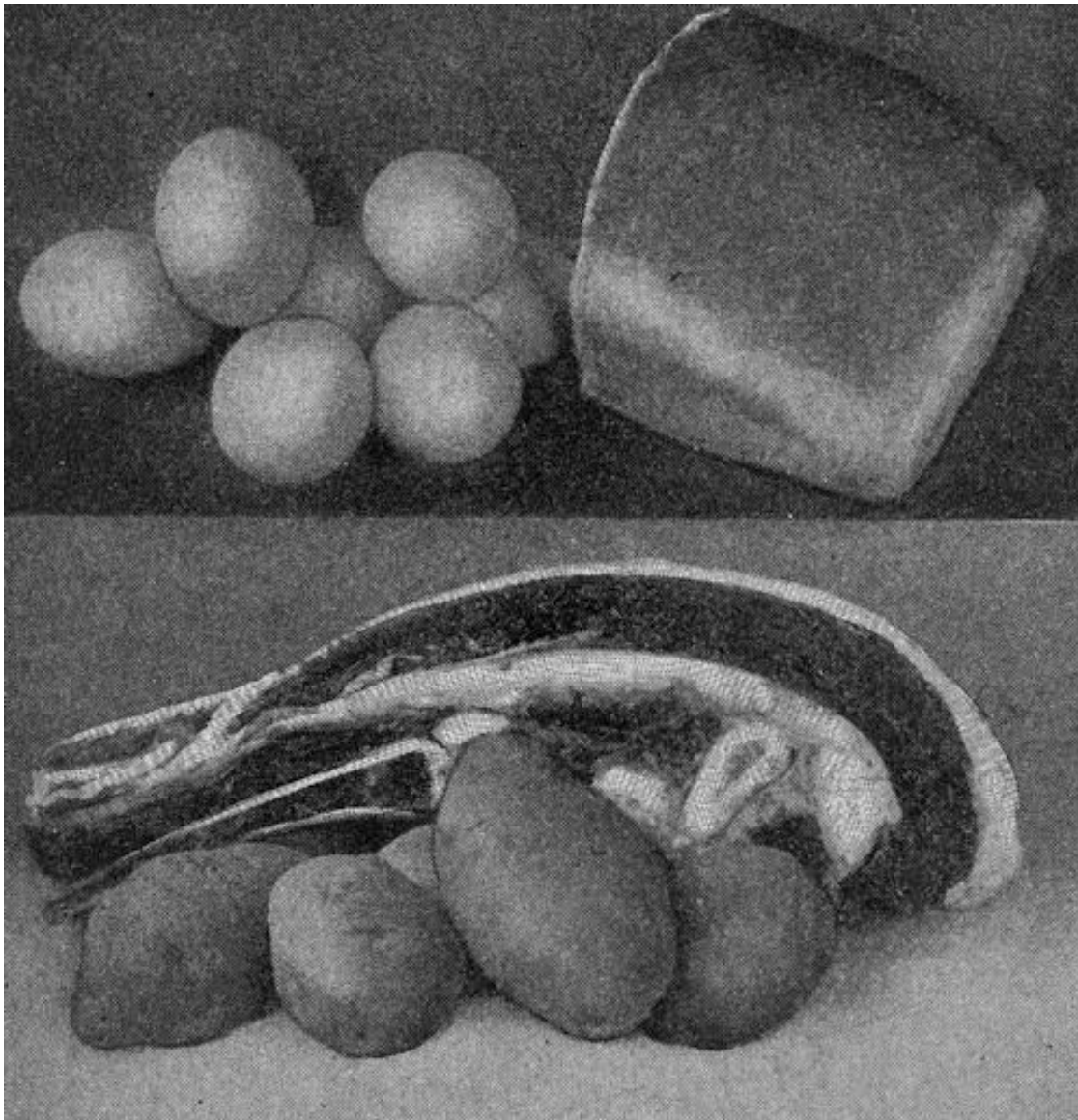


Рис. 13 — Любая группа продуктов даст организму одинаковую силу и питание для работы и роста.

Овощи.—Некоторые люди никогда не едят мяса в любом виде, потому что их здоровье улучшается, когда они употребляют только овощи, молоко и яйца. Горох и фасоль содержат много веществ для производства новой плоти и крови, а также много крахмала, который дает организму тепло и энергию. Картофель является ценным продуктом питания. Жареный картофель полезнее отварного или жареного.

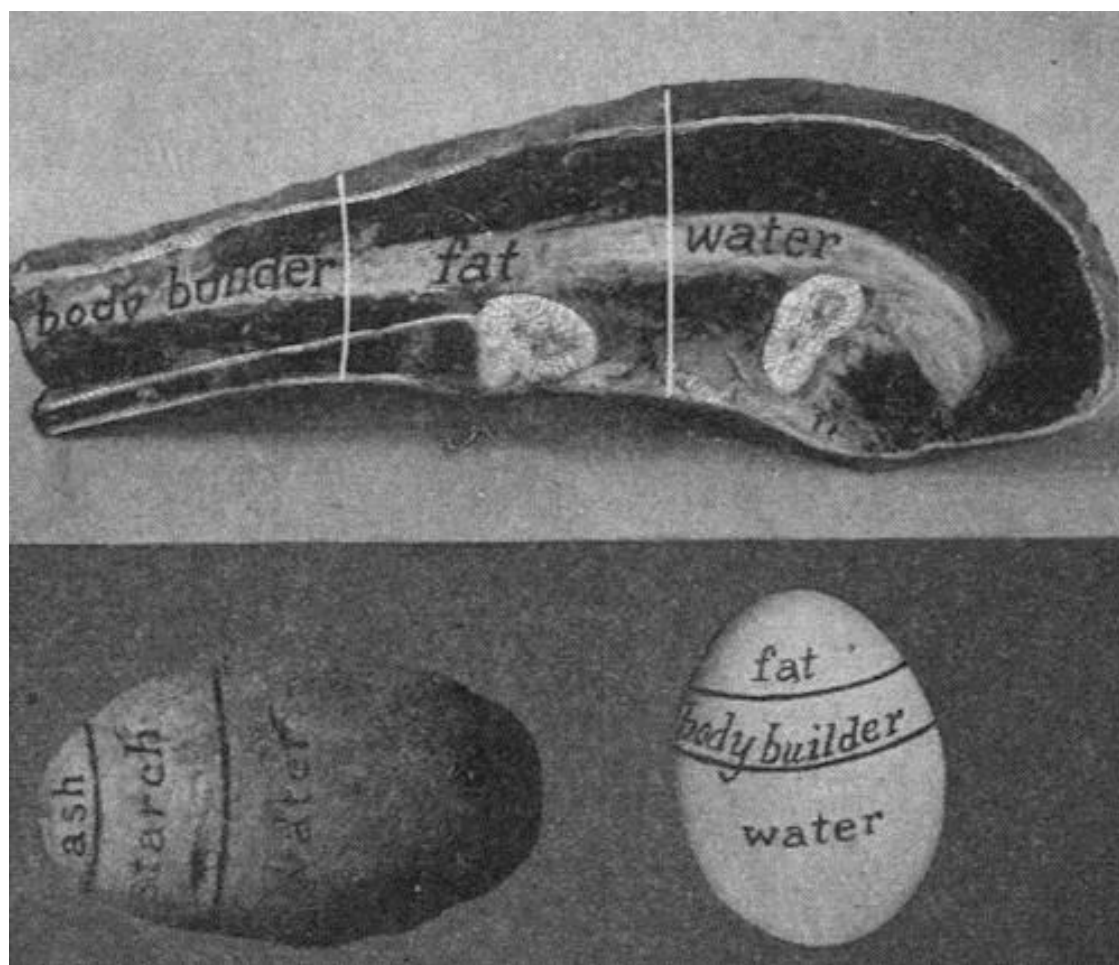


Рис. 14 — Количество настоящей пищи в этих изделиях.

Редис, лук и огурцы состоят в основном из воды. За один прием пищи следует съедать лишь небольшое их количество, поскольку желудку приходится усердно работать, чтобы усвоить их. Молодую свеклу, листья салата и спелые помидоры можно употреблять как молодым, так и пожилым людям. Они содержат полезные минералы и помогают поддерживать организм в здоровом состоянии.

Хлопья или зерновые продукты.—Эти продукты употребляют в виде хлеба, овсянки, кукурузной муки, риса и продуктов для завтрака. Все это дает много веществ для укрепления организма и его роста. Хлеб с маслом и рисом - отличные продукты для детей.

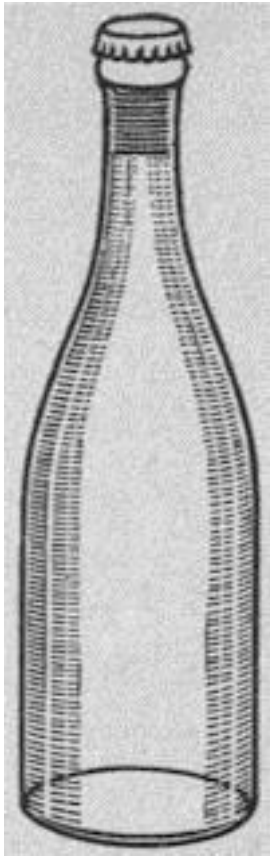


Рис. 15 — Бутылка пива. Пунктирная часть вверху показывает, сколько в ней продуктов для укрепления организма.

Фрукты.—Очень немногие люди могут долго оставаться здоровыми, не употребляя в пищу какие-либо фрукты. Спелые яблоки, груши, сливы, персики, ягоды и вишня снабжают организм полезными солями, а также помогают желудку и пищевому тракту выполнять свою работу более здоровым образом. Фрукты также повышают аппетит. Зеленые и перезрелые фрукты никогда не следует употреблять в пищу.

Яйца.—Яйца являются хорошей пищей почти для всех, но особенно в них нуждаются молодые люди и другие люди со слабым организмом. Они могут отремонтировать изношенные части тела, а также помочь ему выполнять свою работу.

Яйца наиболее полезны, когда их едят сырыми или сваренными всмятку. Лучший способ прожарить их равномерно - это переложить в кастрюлю, снять с плиты и добавить примерно литр кипятка на каждые три яйца. Накройте и дайте им повариться пятнадцать минут.

Яйца следует хранить в холодном помещении или погребе до использования. Они черствеют менее чем за неделю, если их оставить в теплой гостиной, и могут приобрести неприятный привкус всего через три-четыре дня.

Соль, перец и уксус.—Употреблять много соли вредно. Небольшое количество соли и перца повышает аппетит и улучшает работу желудка. Детям следует употреблять очень мало перца и почти не использовать уксус и горчицу.

Табак.— Некоторые люди думают, что табак - это пища, потому что его делают из листьев растения. Другие люди думают, что табак - это пища, потому что они не чувствуют голода после курения или пережевывания его. Истина заключается в том, что табак бесполезен для организма в качестве пищи и может нанести ему большой вред из-за содержащегося в нем яда. Табак в некоторой степени утоляет голод, омертвляя те части тела, которые требуют пищи.

Пиво.—Люди, которые делают пиво и продают его, говорят, что это еда. Мужчины, которые не заинтересованы в продаже пива и экспериментировали с ним, чтобы выяснить, укрепляет ли оно организм, говорят, что пиво никогда не следует употреблять в пищу. Оно часто приводит к ослаблению организма. Детям ни в коем случае не следует употреблять пиво, а пожилые люди иногда могут избежать болезней, отказавшись от него.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Какое мясо лучше всего употреблять в пищу?
 2. Почему мы не должны есть мясо при каждом приеме пищи?
 3. Как следует готовить мясо, чтобы оно получилось максимально нежным?
 4. Как готовится суп или бульон?
 5. Назовите лучшие овощи для употребления в пищу.
 6. Назовите несколько полезных зерновых продуктов.
 7. В чем польза фруктов?
 8. Что вы можете сказать о пользе яиц?
 9. Как следует ухаживать за яйцами?
 10. Что вы можете сказать о пользе соли и перца?
 11. Почему табак утоляет голод?
 12. Какую ценность имеет пиво для употребления в пищу?
-

ГЛАВА V

КАК РАСТЕНИЯ ПОРТЯТ ПИЩУ

Микробы, Зародыши или бактерии.—Пыль и грязь всех видов содержат тысячи крошечных растений, слишком маленьких, чтобы их можно было увидеть глазом без посторонней помощи. С помощью прибора, называемого *микроскопом*, они кажутся настолько большими, что их форму и рост легко изучить. Эти маленькие растения называются *зародышами* или *микробами*. Их также называют *бактериями*. Они настолько малы, что миллион, уложенный рядом, не покрыл бы булавочную головку.

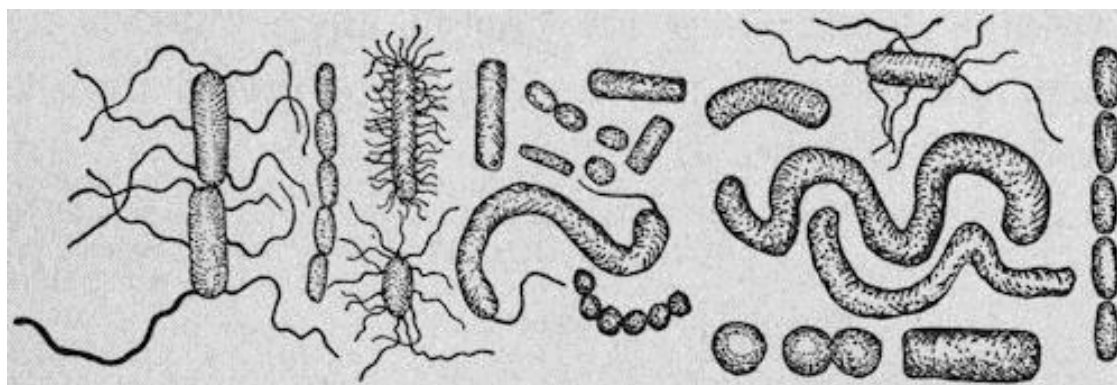


Рис. 16 —Бактерии или микробы, содержащиеся в воде, пыли и отходах. Они помогают превращать солому и другие мертвые вещества в пищу для растений. Сильно увеличенный.

Существуют сотни различных видов микробов. Некоторые из них круглые, как маленькие шарики, а другие имеют форму крошечных палочек. Многие из них, которые выглядят одинаково, при росте ведут себя совершенно по-разному. Существует более двадцати различных видов, которые растут в нашем организме и вызывают дифтерию, туберкулез и другие заболевания. У нас корь и скарлатина, потому что мы заразились этими болезнетворными микробами от кого-то другого, в ком они росли.

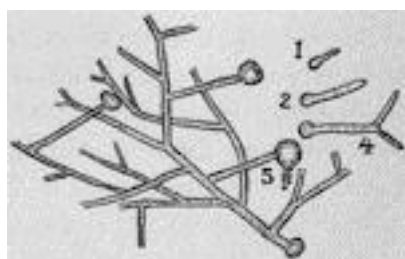


Рис. 17 — Плесень, выросшая на влажном хлебе за два дня. 5 - семенные тела, вырывающиеся из мешка; 1, 2 и 4 - одно из семенных телец после роста в течение одного, двух и четырех часов. Сильно увеличенный.

Большинство микробов питаются мертвой материей вместо наших живых тел и заставляют ее таять или принимать другую форму. Яблоко или кусок мяса, выброшенные на землю, вскоре изменятся и станут подобны земле, на которой они лежат. Изменение, называемое

разложением, вызывается миллионами микробов. Лучшие друзья фермера - определенные микробы, которые помогают сделать почву богатой, чтобы урожай рос.

Плесень.—Пыль, поднимаемая при подметании, содержит крошечные живые тельца, похожие на семена. Если они попадут на хлеб, сыр или фрукты, а затем эту пищу день или два подержат влажной в теплом помещении, они превратятся в сероватые пушистые пятна. Эти пятна - плесень. Зеленовато-белые наросты на поверхности некоторых консервированных фруктов и на ягодах, оставленных на ночь в теплой кухне, тоже являются плесенью.

Плесень - это растение, которое растет из крошечных круглых телец, действующих как семена (рис. 17). Эти семенные тельца плесени распространены во всей пыли и часто разносятся по воздуху. По этой причине продукты следует по возможности накрывать, особенно при подметании. Некоторая плесень придает хлебу, сыру и другим продуктам неприятный привкус, но человека от нее не стошнит.

Как растут микробы.—Микробы не будут расти там, где очень холодно, но замораживание микробов их не убивает. Минутное кипячение убивает большинство микробов. Сушка остановит рост микробов, но не убьет их всех. Солнечный свет убивает многие из них.

Влага и тепло способствуют быстрому росту зародышей. Зародыш при росте немного удлиняется, а затем делится посередине. Это происходит так быстро, что один зародыш может превратиться в два за пятнадцать минут. Затем каждый из них разделится. Таким образом, один микроб может произвести много миллионов зародышей за один день (рис. 18).

Порча мяса.—Свежее мясо не сохранит вкусных свойств даже на один день, если оставить его в теплом месте. Большая зеленовато-голубая муха, которую можно увидеть жужжащей в теплую погоду, иногда откладывает яйца на мясо. На следующий день из них вылупляются маленькие червячки, называемые личинками. Они быстро растут и через несколько дней превращаются в мух.

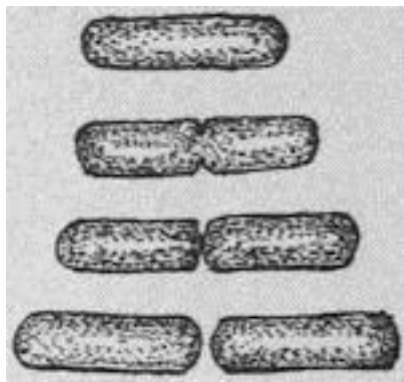


Рис. 18 — Рисование зародыша сверху каждые десять минут, показывающее, как за полчаса он превратился в два зародыша. Сильно увеличенный.

Микробы также портят мясо, не выдержанное в холодном виде. Они питаются мясом и выделяют яд, делая его непригодным для употребления. Неприятный запах указывает на работу микробов. В каждом доме должен быть холодный погреб или морозильная камера, чтобы продукты не портились.

Предохраняем продукты от прокисания.— Скисание молока и любых приготовленных продуктов происходит из-за микробов, всегда присутствующих в воздухе и тысячами прилипающих к немытой посуде и рукам. Если мясо или фрукты приготовить и хранить плотно закрытыми, они останутся вкусными на долгие годы. Многие люди сохраняют фрукты и овощи для употребления на зиму, раскладывая их по банкам, которые нагревают, чтобы уничтожить микробы, и плотно закрывают, чтобы не попали другие микробы.

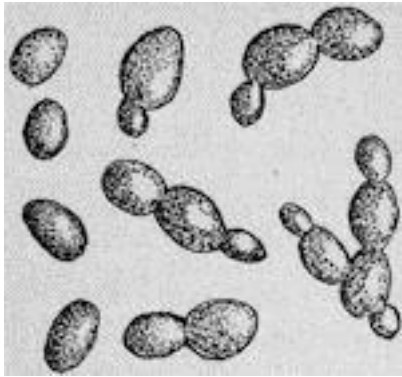


Рис. 19 — Дрожжевые заводы, используемые при производстве хлеба и пива. На тех, что справа, растут новые растения. Сильно увеличенные.

Дрожжи или завод по производству спирта.—Сладкий сидр и другие фруктовые соки иногда портятся растением под названием дрожжи. Это растение имеет форму футбольного мяча и настолько маленькое, что миллион ему подобных вместе взятых не составили бы массы размером с булавочную головку. Он парит в воздухе и присутствует на коже фруктов.

Дрожжи также называют спиртовыми растениями, потому что всякий раз, когда они растут в сладком веществе, таком как фруктовый сок, они превращают часть его в едкое вещество, называемое спиртом. В то же время он выделяет газ. Именно этот газ образует пузырьки или пену в пиве.

Миллионы дрожжевых растений в дрожжевом пироге, купленном в магазине, при добавлении в тесто для хлеба разрастаются и образуют газ. Это раздвигает кусочки теста и делает его легким. Образовавшееся небольшое количество спирта полностью удаляют при выпечке.

Спирт, который образуется дрожжами при выращивании сладкого сидра, через несколько недель превращается в уксус другими микроорганизмами, называемыми уксусными растениями. Кислый сидр может вызвать у тех, кто его употребляет, тошноту и опьянение, потому что в нем содержится алкоголь. Дрожжи делают вино из виноградного сока.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Где находятся микробы?
2. Какова форма микробов?
3. Назовите некоторые заболевания, вызываемые микробами.
4. Что такое плесень?

5. Почему продукты следует хранить закрытыми, когда они не используются?
 6. Из-за чего портится мясо?
 7. Как уберечь фрукты от порчи?
 8. Где можно найти дрожжи?
 9. Какое влияние оказывают дрожжи на фруктовый сок?
 10. Почему вам не следует пить кислый сидр?
-

ГЛАВА VI

МОЛОКО МОЖЕТ БЫТЬ ПИЩЕЙ Или ЯДОМ

Из чего делают молоко.—Молоко - самый совершенный из известных продуктов питания. В нем содержится все необходимое для построения и укрепления организма. В одном галлоне молока содержится примерно одна чайная чашка чистого жира, почти столько же сахара, одна чайная чашка продуктов для укрепления организма, необходимых для производства мышц и крови. Также в него добавляют известь и другие минеральные вещества для укрепления костей молодняка. Оставшиеся семь пинт - вода.

Виды молока.—Когда молоко оставляют настояться в банке на несколько часов, большая часть жира, который присутствует в виде крошечных шариков, поднимается в верхнюю часть. Этот верхний слой молока, насыщенный жиром, называется *сливками*. Если это убрать, остальное называется *обезжиренным молоком*.

Молоко, постояв в теплом месте один или два дня, становится кислым. Затем его иногда переливают в герметичную коробку или бочонок и взбивают таким образом, чтобы получились маленькие жировые шарики. Затем их спрессовывают в массу, называемую *сливочным маслом*. Для приготовления одной чайной чашки сливочного масла требуется целый галлон молока. Молоко, оставшееся после вынимания масла, называется *пахтой*. Сыр делают из молока.

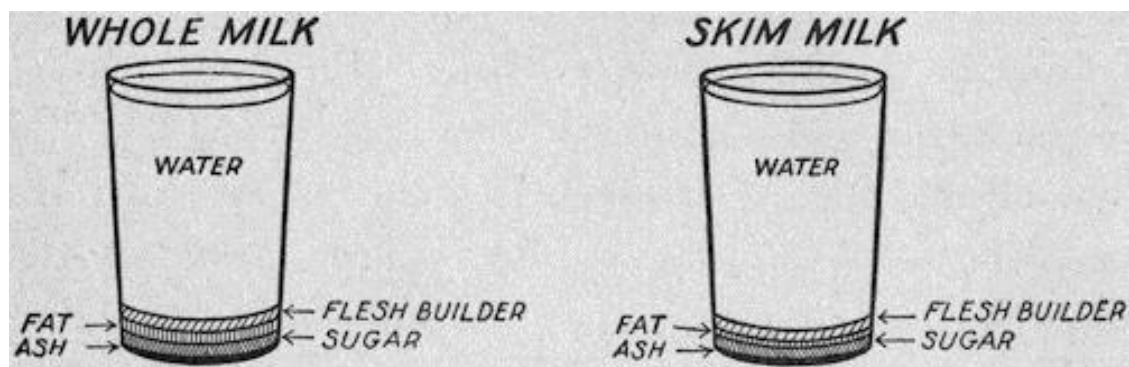


Рис. 20 — Два вида молока с указанием количества жира в каждом.

Молоко как пища.—Молоко - полезный напиток почти для каждого человека и особенно полезно для людей со слабым организмом. Во время болезни это иногда единственная пища, которую может принимать пациент. Детям полезно выпивать два-три стакана молока в день во время еды. Его следует пить маленькими глотками, чтобы он смешался с жидкостью во рту и не образовал в желудке комочков, называемых творогом.

Кварта молока содержит больше пищи для организма, чем полфунта хорошего бифштекса. Пинта молока обеспечит организм примерно таким же количеством пищи, как пинта устриц. Миска молока и половина буханки хлеба - полезный ужин для мальчика или девочки. Обезжиренное молоко и пахта - полезные напитки, которые дают много пищи для укрепления костей, крови и мышц.

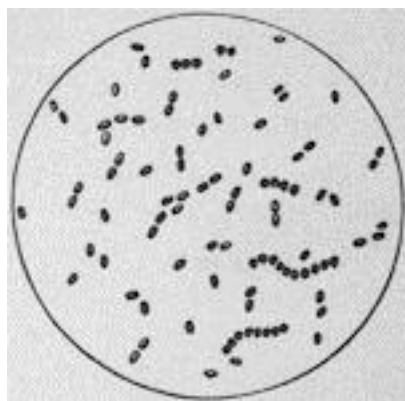


Рис. 21 — Микробы, которые растут в молоке и делают его кислым.

Когда молоко - это Яд.— В Нью-Йорке, Цинциннати и Чикаго в течение многих лет было замечено, что большое количество младенцев заболевает в теплую погоду, и многие из них умирают. Врачи узнали, что большинство заболевших младенцев питались коровьим молоком, потому что их собственным матерям его не хватало для них. Затем было обнаружено, что больные младенцы употребляли молоко с молочных ферм, где конюшни были грязными, коровы перепачканными, а руки доярок нечистыми. Из-за этого в молоко попало много грязи.

Младенцы, которых кормили чистым молоком от чистых коров, содержащихся в чистых стойлах, оставались сильными и здоровыми. В результате многочисленных исследований врачи выяснили, что *грязное молоко - это ядовитое молоко*. Яд вырабатывается микробами, миллионами живущих в нечистых стойлах и в ведрах для молока, плохо промытых в кипящей

воде. Грязное молоко становится наиболее ядовитым в жаркую погоду, потому что в тепле микробы растут очень быстро и их становится так много, что в чайной ложке молока присутствуют миллионы.

Поддержание чистоты молока.—За неделю жаркой погоды в Цинциннати более сотни младенцев отравились грязным молоком. На той же неделе в Филадельфии в два раза больше людей заболели от нечистого молока. В жаркое время года в нашей стране от некачественного молока умирает более полудюжины младенцев каждый час днем и ночью.

Единственный способ обеспечить чистоту молока - это иметь чистые стойла с чистыми коровами, которых доят чистыми руками, а молоко разливают в чистые ведра, бидоны и бутылки, которые были ошпарены после мытья. Затем молоко необходимо хранить холодным до тех пор, пока оно не будет использовано, чтобы в нем не размножились микробы.

Спасаем ребенка от некачественного молока.— По возможности, молоко для ребенка следует покупать в бутылочках, запечатанных картонными крышками. Если молоко прокисает в тот же день, когда его доставили, оно непригодно для употребления ребенком. Нагревание делает большую часть молока более безопасной для употребления. Подогрев молока для уничтожения большинства микробов заключается в его *пастеризации*. Молоко следует держать очень горячим около пятнадцати минут, но не доводить до кипения. Его следует охладить, поставив сосуд на лед или в холодную воду.

Детскую бутылочку и соску следует промыть в холодной воде, а затем хорошенько ошпарить сразу после использования. Бутылочку, соску и молоко следует беречь от мух и пыли. Известно, что одна муха переносит на своем теле больше микробов, чем листьев на большом дереве.

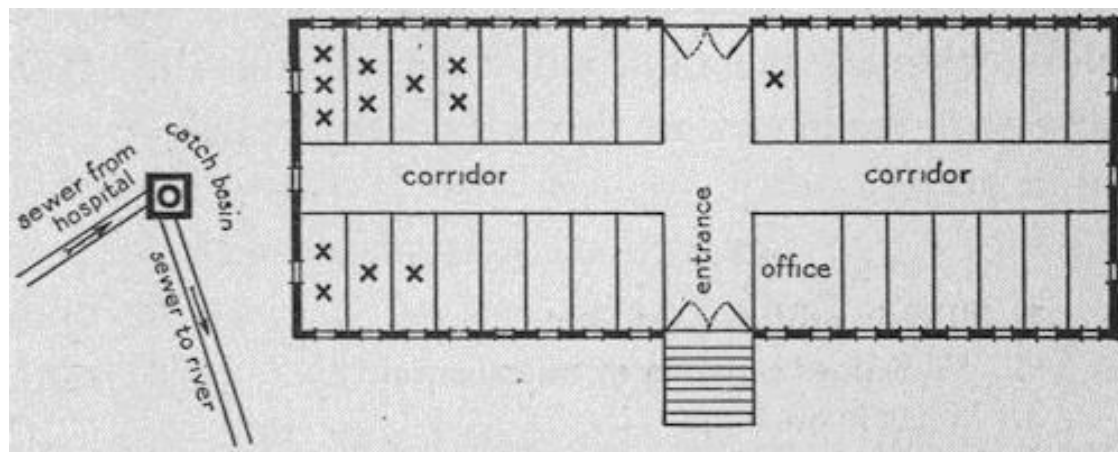


Рис. 22 —План тюрьмы в Истоне, Пенсильвания. Крестиками показано, в какие камеры мухи заносили тифозные микробы из канализации и вызывали у заключенных лихорадку.

Мухи и лихорадка в тюрьме.—В августе 1908 года тринадцать заключенных в тюрьме Истона, штат Пенсильвания, заболели брюшным тифом. Они не находились рядом с больными, и их пища и вода оказались чистыми. Все эти больные находились в камерах в одном конце тюрьмы. Примерно в двадцати футах от этого конца канализационную трубу открыли две недели назад и оставили открытой. В эту канализацию стекали отходы из больницы, где несколько пациентов были больны лихорадкой. Мухи питались отходами в канализации, а затем с прилипшими к их ногам микробами залетали в камеры заключенных и бродили по их чашкам, ложкам и еде. У

маленькой девочки, которая играла возле открытой канализации и поделила свой обед с мухами, через две недели случился сильный приступ лихорадки, потому что микробы, соскобленные с лапок мух на ее еде, попали в ее организм и размножились.

Молоко и болезни.— Мы должны быть очень осторожны, чтобы получать не только чистое молоко, но и молоко от здоровых коров, которых доят люди, у которых дома нет брюшного тифа, скарлатины или дифтерии. Если только один или два болезнетворных микроба попадут в молоко из рук тех, кто ухаживал за больным, за один день их количество вырастет до огромных размеров. Многие из тех, кто употребляет молоко, заболеют. Каждый год таким образом заболевают сотни людей.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Почему молоко является хорошей пищей?
 2. Сколько содержится в литре молока?
 3. Что такое сливки?
 4. Как производится сливочное масло?
 5. Для кого молоко особенно полезно?
 6. Как молоко становится ядовитым?
 7. Почему грязное молоко более ядовито в жаркую погоду?
 8. Расскажите, какой вред наносит нечистое молоко.
 9. Как можно содержать молоко в чистоте?
 10. Объясните, как нагревают молоко, чтобы сделать его безопасным для употребления.
 11. Покажите, как мухи могут вызывать лихорадку.
 12. Расскажите, как молоко может разносить дифтерию по нашим домам.
-

ГЛАВА VII

КАК ОРГАНИЗМ ИСПОЛЬЗУЕТ ПИЩУ

Органы для приготовления Пищи.— Прежде чем пища сможет попасть в кровь и разноситься по телу для питания мышц и мозга, она должна превратиться в жидкость. Это превращение

твердой пищи в жидкую желудком и другими органами называется *перевариванием*. Органы, которые выполняют эту работу, известны как *органы пищеварения*. Они состоят из *пищевой трубки* и нескольких органов, называемых *железами*.

Пищевая трубка.—Пищевой канал имеет длину около тридцати футов. Его первая часть, *рот*, открывается задней частью языка в горло, называемое *глоткой*. Это ведет в трубку, пищевод, проходящий через заднюю часть грудной клетки в *желудок* под диафрагмой. Желудок представляет собой изогнутый мешок, открывающийся в трубку длиной более двадцати пяти футов, называемую *кишечником* или *кишечником*. Эта трубка сворачивается в пучок, который заполняет большую часть полости брюшной полости.

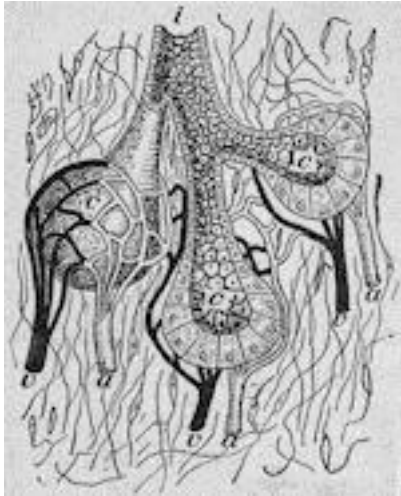


Рис. 23 — План железы. *a* доставляет кровь к железе, а *v* забирает ее после того, как железа выделит то, что ей нужно. С правой стороны верхняя часть железы была срезана.

Железы или Соковыжималки.— Железа - это маленькая трубка, закрытая с одного конца, или пучок таких трубочек, которые могут забирать что-то из крови и превращать это в сок. Железы под каждым ухом и четыре другие возле языка вырабатывают сок, называемый *слюной*, который поступает в рот по трубочкам.

Длинная, плоская, розовая железа в задней части желудка называется *сладким хлебом* или *поджелудочной железой*. Эта и большая коричневая железа, *печень*, выводят свои соки в кишечник. Вся внутренняя поверхность желудка и кишечника выстлана крошечными трубочками - железами. Сок этих желез вместе с соком других желез размягчает пищу и превращает ее в жидкость.

Работа рта.— Рот должен выполнять три функции: Он должен разбивать комочки пищи на мелкие кусочки, чтобы их можно было хорошо смочить скользкой жидкостью, называемой *слюной*, а также легко проглатывать. Он должен переворачивать пищу так, чтобы она пропиталась слюной. Он должен удерживать пищу достаточно долго, чтобы она приобрела приятный вкус, потому что при этом соки начинают поступать в желудок. Пища приобретает вкус только после превращения в жидкость. Ее не следует запивать водой, так как это ослабляет соки в желудке.

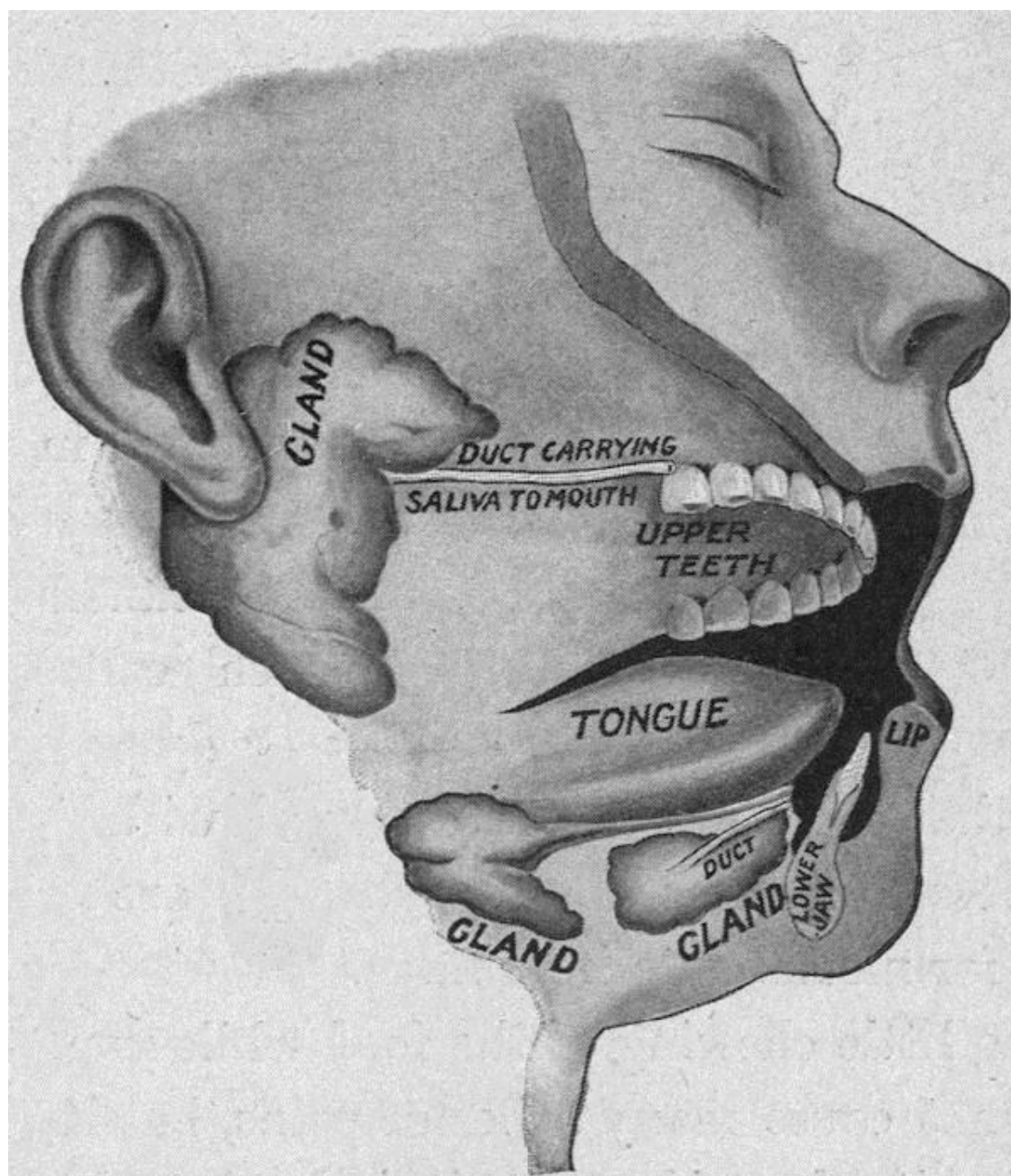


Рис. 24 —Три железы, вырабатывающие слюну для воздействия на пищу во рту.

Не следует проглатывать пищу до тех пор, пока она не будет разломана на кусочки размером почти с булавочную головку. Некоторые продукты, такие как сыр, бананы и орехи, следует готовить еще более мелкими. В желудке нет ничего, что могло бы раздавить большие куски пищи. Желудочные соки могут выполнять свою работу в полном объеме только тогда, когда пища хорошо пережевывается во рту.



Рис. 25 — Фотография каштана, который с полминуты жевал мальчик, у которого были плохие зубы, потому что он не заботился о них. Комочки настолько велики, что желудочные соки не смогли их растворить.

Пережевывание пищи предотвращает Тошноту.—Хлеб, мясо и картофель следует нарезать кусочками размером не более половины большого пальца и каждый кусочек отдельно отправлять в рот с помощью вилки. Затем его следует прожевать от двадцати до тридцати раз, прежде чем положить в рот еще один кусочек. Пища, обработанная таким образом, не вызовет головной боли или болезненных ощущений в желудке, называемых *несварением* или *диспепсией*. Говорят, что людей с такого рода заболеваниями так много, что ежегодно на лекарства, помогающие им, тратится более 5 000 000 долларов.

Слишком малое пережевывание пищи в молодом возрасте может не вызывать сильных болей, но если у вас сформируется привычка быстро есть, трудно научиться есть медленно. Тот, кто плохо пережевывает пищу, не сможет долго избегать болезней или вырасти здоровым и окрепшим.



Рис. 26 — Фотография каштана, который с полминуты жует мальчик с хорошими зубами.

Работа желудка.—Когда пища проглочена, она проходит через пищевод в желудок. Это мешочек, вмещающий более кварты (рис. 27). Он состоит из внешней мышечной стенки и внутренней кожеподобной оболочки, заполненной крошечными трубочками, называемыми *желудочными железами*. Миллионы из них выделяют каплю за каплей водянистую жидкость, называемую *желудочным соком*. Этот сок начинает выделяться, как только мы чувствуем запах или вкус пищи, и продолжает выделяться до тех пор, пока в желудке остается какая-либо пища.

Желудочный сок используется для превращения части пищи в более водянистую жидкость. Для этого он должен быть хорошо перемешан с пищей. Это перемешивание осуществляется мышцами внешней стенки желудка (рис. 29). Они сжимаются вместе, а затем разрыхляются таким образом, что пища перемещается и переворачивается до тех пор, пока каждая частица снова и снова не смочится желудочным соком.

Как долго Пища остается в желудке.—Мышечное кольцо вокруг конца желудка не дает пище выйти наружу до тех пор, пока она не превратится в жидкую сероватую жидкость. Желудок может закончить свою работу с некоторыми видами пищи за один-два часа. С другими продуктами он должен действовать четыре-пять часов.

Желудок может завершить свою работу после употребления яиц всмятку, молока, жареного картофеля и запеченной баранины в течение двух часов. Со свининой, телятиной, капустой и жареным картофелем он должен готовиться четыре-пять часов. Когда человек болен, у него слабый желудок, и он должен есть только ту пищу, которая вызывает наименьшую нагрузку на желудок.

Работа кишечника.—Последняя часть работы по подготовке пищи для взятия крови выполняется в длинной свернутой трубке, известной как кишечник (рис. 27). Здесь соки, поступающие из поджелудочной железы и печени, смешиваются с пищей и превращают в жидкость те части, на которые не воздействует желудок.

Кишечник выполняет столько же работы, сколько и желудок. Иногда, когда болит желудок, на кишечник возлагается слишком много работы, и тогда он заболевает и причиняет сильную боль.

Пинта водянистой жидкости из поджелудочной железы и кварта зеленовато-желтой жидкости, называемой желчью, выделяемой печенью, по двум трубкам попадают в кишечник (рис. 27). Чтобы смешать эти соки с пищей, кишечник мягко раскачивают взад-вперед, а стенки сжимаются вместе мышцами, образующими его наружную оболочку. Как только кишечник заканчивает свою работу, пища начинает поступать в кровь.

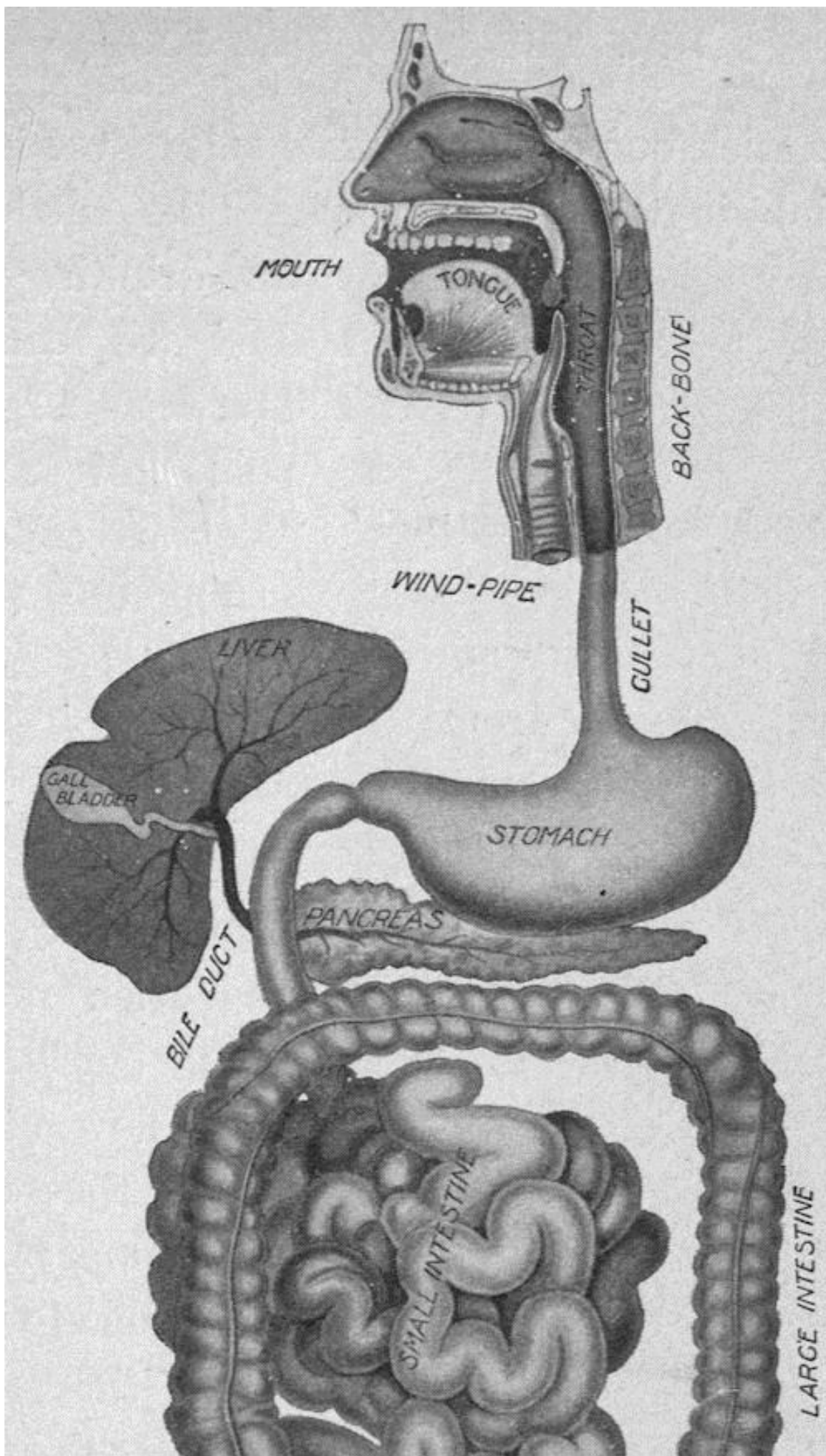


Рис. 27 — Органы, в которых пища готовится к поступлению в кровь.

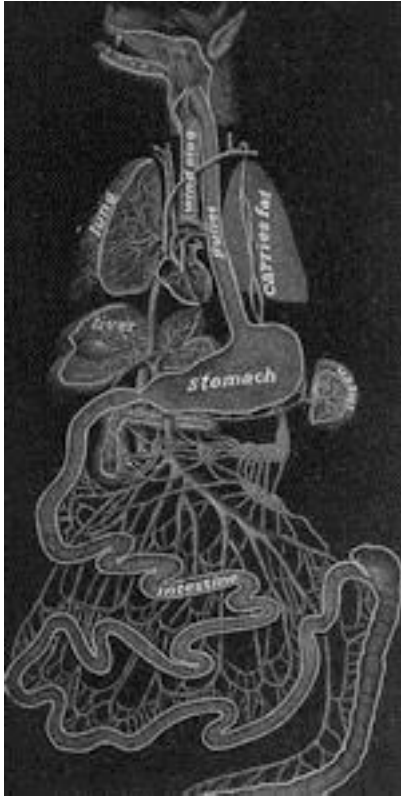


Рис. 28 - Показано, как пища у собаки переносится из кишечника в печень и сердце. Белые трубки доставляют жиры к вене на шее, а темные трубки, которые являются венами, доставляют другую часть пищи в печень.

Как пища попадает в кровь.—Через час или два после того, как пища попала в кишечник, она представляет собой почти такую же жидкую массу, как молоко. Миллионы крошечных, похожих на пальцы отростков торчат с внутренней стороны кишечника и поглощают водянистую пищу. Эти маленькие пальчики, которыми запивают еду, едва ли вчетверо больше кончика карандаша. Они называются *ворсинками*.

Ворсинки заполнены кровеносными трубочками с тонкими стенками. Пища проходит через эти стенки в кровоток. Затем большая его часть поступает в печень, но жировые части поднимаются по трубке вдоль позвоночника и опорожняются в кровеносный сосуд на шее. Из шеи и печени пища поступает с кровью к сердцу, которое разносит ее по всем частям тела.

Что делает печень.—Печень представляет собой темно-красное тело размером почти с верхнюю половину вашей головы. Он расположен чуть ниже диафрагмы. Он работает днем и ночью, помогая поддерживать чистоту внутренних частей тела и в то же время раздавать пищу.

Печень забирает часть отходов из крови и отправляет их в кишечник вместе с желчью. Когда в кишечнике нет пищи, желчь накапливается в *желчном пузыре* под печенью. Печень преобразует определенные отходы жизнедеятельности в крови в такую форму, что другие органы могут выводить их из организма. Он также накапливает определенные части пищи, поступающей из кишечника, и выдает ее организму понемногу по мере необходимости.

Когда и сколько есть.—Когда органы, обеспечивающие питание, не выполняют свою работу должным образом, заболевает все тело. Переедание перегружает желудок. Он становится настолько переполненным, что пищу невозможно перемещать и хорошо перемешивать с соками. Затем микробы воздействуют на пищу и делают ее кислой. Фактически, микробы могут превратить часть пищи в яд. Этот яд вызовет головную боль и плохое самочувствие.

Не приобретайте привычку принимать порошки для лечения головной боли. Они могут повредить сердцу. Употребляйте меньше пищи, ешьте ее медленнее и не запивайте питьем. Прекратите есть до того, как ваш желудок почувствует себя полным.

Каждый прием пищи дает желудку около четырех часов работы. Затем ему требуется час отдыха. Это показывает, что время от одного приема пищи до следующего должно составлять около пяти часов. Очень маленькие дети и больные люди чаще нуждаются в пище. Мальчикам и девочкам не следует есть конфеты, пирожные или другую пищу между приемами пищи. Это портит аппетит и может привести к нарушению работы желудка.

Сигналы опасности.— Белый или желтоватый налет на языке, неприятный запах изо рта, боль в кишечнике или головная боль являются сигналом опасности. Это говорит о том, что пищевые органы не выполняют свою работу должным образом, и если не будет оказана помощь, вполне вероятно возникновение болезни. Медицина может помочь, но употребление легкоусвояемых продуктов, меньшее потребление пищи, большее пережевывание и обильные физические упражнения на свежем воздухе, вероятно, окажут величайшую помощь здоровью.

Жевание табака и пищеварение.—Некоторые мужчины жуют табак по десять часов в день. Вкус табака вызывает выделение слюны из желез во рту. Это растворяет яд в табаке, и затем он выплевывается. Если бы вся пропитанная табаком слюна была проглочена, мужчина был бы отравлен.

Жевание табака приводит к потере большого количества слюны, которая необходима для переваривания пищи. Любой, кто утомляет свои челюсти жеванием табака, вряд ли будет хорошо пережевывать пищу. Часть яда, содержащегося в табаке, попадает в организм через кровеносные сосуды в слизистой оболочке рта. Об этом свидетельствует тот факт, что мальчика, не привыкшего к табаку, сильно тошнит после того, как он прожует всего десять минут.

Курение и пищеварение.—Некоторые люди считают, что курение сигары после еды помогает пищеварению. В некоторых случаях это может помочь. Если юрист сильно взволнован делом, которое он ведет, или бизнесмен обеспокоен своими потерями, размышления заставляют кровь приливать к голове, когда она необходима желудку для выделения пищеварительных соков.

Вкус табачного дыма может вызвать выделение некоторого количества желудочного сока в желудок, но в то же время он, вероятно, повредит вкусовым нервам, так что пища не сможет доставлять такого удовольствия, как при невредимых нервах. Хотя курение может в какой-то момент немного помочь пищеварению, яд, содержащийся в табаке, впоследствии может нанести вред организму. Этот яд особенно вреден для растущего организма, и мудрые мальчики будут отказываться от курения при любых обстоятельствах.

Пиво и пищеварение.—Некоторые люди пьют пиво во время еды, потому что считают, что оно улучшает вкус пищи. Это действительно мешает им в полной мере ощутить вкус пищи, потому что они запивают ее до того, как она хорошо пропитается слюной.

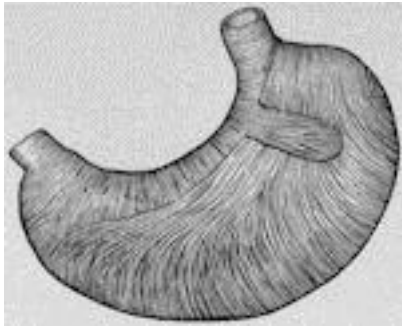


Рис. 29 - Желудок, показывающий расположение мышечных волокон, которым алкоголь может помешать выполнять хорошую работу. Справа вырезается кусочек из верхнего слоя мышц.

Вкус пива иногда может вызвать дополнительный приток желудочного сока в желудок, но алкоголь, содержащийся в пиве, вероятно, замедлит работу желудка. Это препятствует хорошему и быстрому смешиванию пищи с соками. Несколько бокалов пива, выпитых за один прием пищи, заставят желудок выполнять свою работу очень медленно, и он не будет делать это хорошо.

Вино и пищеварение.—Некоторые люди пьют вино, чтобы усилить аппетит к еде. Однако, скорее всего, он принесет больше вреда, чем пользы, потому что содержащийся в нем алкоголь заставляет мышцы, которые перемешивают пищу в желудке, работать медленнее. Некоторые продукты могут прокиснуть до того, как пропитаются соком. Много вина, употребляемого за едой, всегда вредно.

Естественный аппетит.—Если человек здоров, он должен испытывать желание есть при каждом приеме пищи. Это стремление к разумному количеству пищи является естественным аппетитом. Свежий воздух и физические упражнения во многом способствуют формированию правильного аппетита. Употребление большого количества сладостей и вдыхание неприятного воздуха, вероятно, испортят аппетит.

Употребление некоторых веществ, таких как опиум, табак, пиво, вино и виски, вызывает неестественный аппетит. То есть, после того, как человек пользовался этими продуктами несколько месяцев, он не может прекратить их употребление без больших страданий. Чем моложе человек, тем быстрее у него появляется аппетит. По этой причине *молодым людям никогда не следует употреблять табак или алкогольные напитки любого вида.*

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое пищеварение?
2. Назовите части пищевой трубки.
3. Откуда берется слюна?

4. Объясните, как пища воздействует на организм во рту.
 5. Почему пищу нужно хорошо пережевывать?
 6. Что образует желудочный сок?
 7. В чем польза желудочного сока?
 8. Как долго пища остается в желудке?
 9. Назовите некоторые продукты, которые легко перевариваются.
 10. Что делает кишечник?
 11. Что такое ворсинки?
 12. Расскажите, как пища попадает в кровь.
 13. Для чего нужна печень?
 14. Почему мы не должны есть слишком много?
 15. Должны ли мы есть между приемами пищи?
 16. Назовите три причины, по которым вам не следует употреблять табак.
-

ГЛАВА VIII

УХОД ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА

Тошнота часто начинается во рту.—Чистый рот и крепкие зубы во многом способствуют здоровью человека. Микробы, которые ежегодно становятся причиной почти полумиллиона смертей в Соединенных Штатах, попадают в организм через рот. Если рот нечист, только один или два болезнетворных микроба, попавших в него, могут остаться там и разрастись.

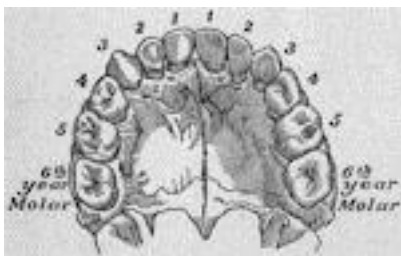


Рис. 30 — Зубы верхней челюсти в возрасте одиннадцати лет.

Полоскать рот два или три раза в день так же важно, как мыть руки и лицо. Некоторые микробы дифтерии, ангины или туберкулеза могут попасть в рот в любой день, но если рот и зубы хорошо мыть щеткой утром и вечером, микробы не успеют вырасти и вызвать заболевание.

Зубы.—Первые двадцать появляющихся зубов называются *молочными*. Восемь передних зубов вырастают в течение первого года жизни, а остальные двенадцать появляются на втором году. Между седьмым и десятым годами жизни все молочные зубы выпадают, потому что другие вырастают под ними и вытесняют их.

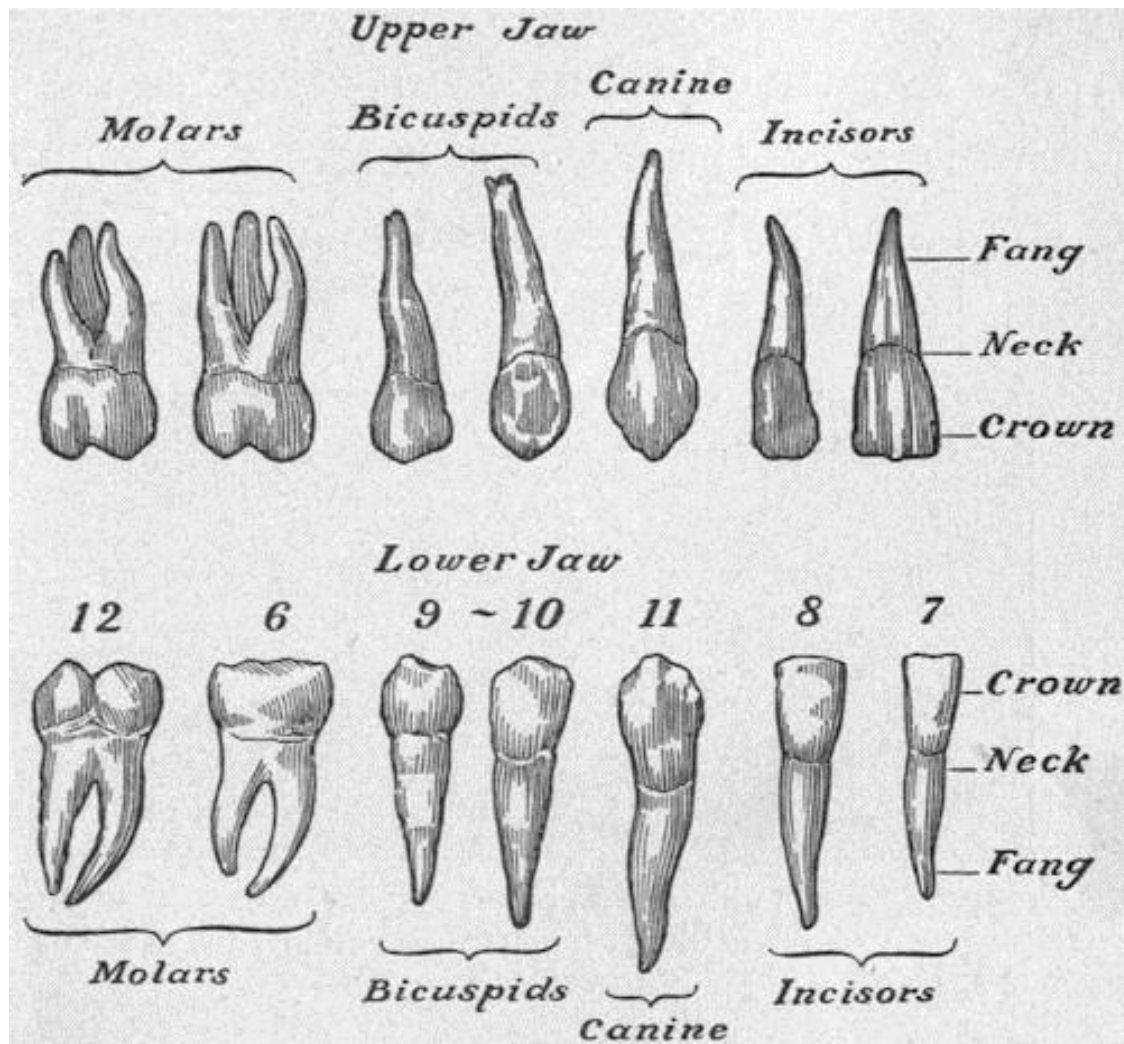


Рис. 31 — Полный набор зубов с правой стороны в возрасте двенадцати лет. Цифры показывают, в каком возрасте каждая из них вырастает из десны.

Первые четыре зуба второго ряда появляются на шестом году жизни, сразу за последними молочными зубами (рис. 30). За этими зубами следует следить очень внимательно, и при первых признаках кариеса вам следует обратиться к стоматологу. Когда молочные зубы расшатываются и выпадают, их место занимает второй набор зубов.

Если вам десять или одиннадцать лет, у вас должно быть двенадцать хороших зубов в верхней челюсти и столько же внизу. Последними сквозь десны прорываются четыре зуба мудрости в задней части рта. Они появляются на семнадцатом году жизни.

Передние зубы называются *резцами*, потому что они используются для разрезания пищи. Задние зубы называются *молярами*, потому что они используются для измельчения пищи.

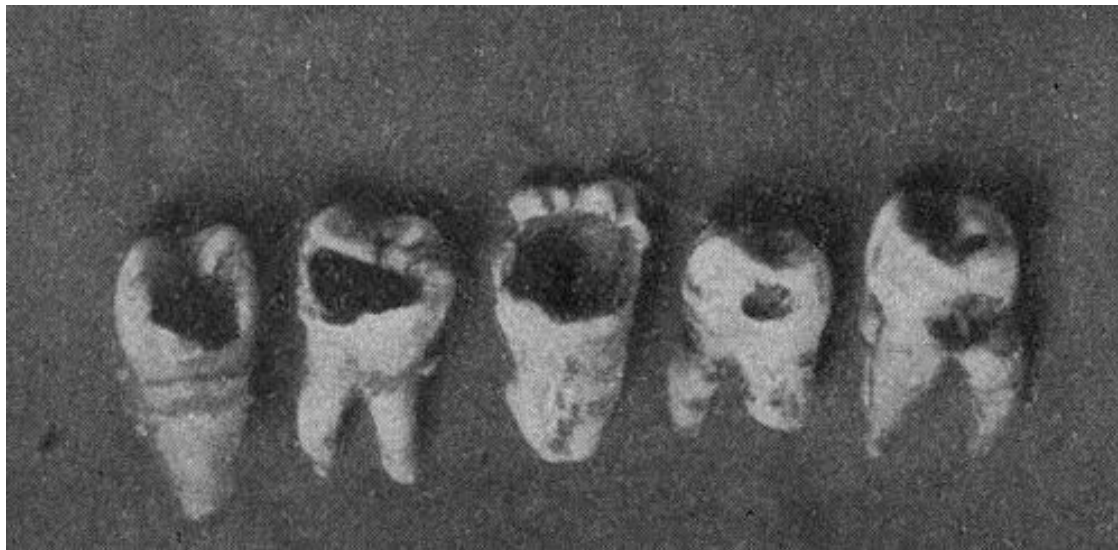


Рис. 32 — Фотография зубов, за которыми не следят в чистоте, показывающая, как микробы и кислое вещество, называемое кислотой, проедают в них дырки и, таким образом, вызывают кариес и зубную боль.

Зубная боль.—Зубная боль - распространенное заболевание, и все же ее можно полностью предотвратить. Зуб не болит, пока в нем нет дырки. Чувствительный нерв внутри предупреждает нас о том, что он поврежден. Стоматолог может остановить боль и вылечить зуб, чтобы он больше не болел. Каждый месяц осматривайте свои зубы и ощупывайте их деревянной зубочисткой, чтобы узнать, когда начинается кариес. Если маленькие дырочки будут залатаны сразу же, как только их обнаружат, у вас никогда не будет зубной боли, и вы сможете сохранять свои зубы до конца жизни.

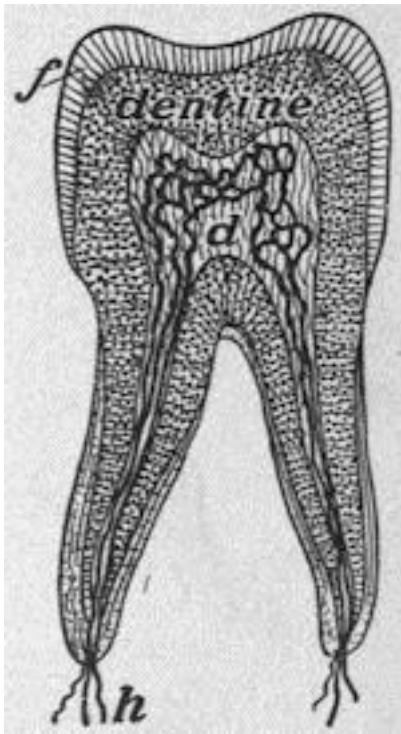


Рис. 33 — Срез зуба, показывающий *f*, эмаль, и *d*, мягкую пульпу с нервами и кровеносными трубочками от корня в точке *h*.

Как сохранить зубы здоровыми.—Каждый зуб покрыт слоем твердого блестящего вещества, называемого *эмалью* (рис. 33). Пока она не сломана, более мягкая костная часть зуба не может разрушиться. У основания зуба, где с ним соединяется десна, эмаль очень тонкая, так что царапина от булавки или другого инструмента может ее повредить.

Никогда не ковыряйте в зубах булавкой или иглой. Откусывание нитей, ногтей и других твердых материалов может привести к растрескиванию эмали. Она также может размягчаться и разъедаться кислотой, образующейся при попадании пищи на зуб. По этой причине для очистки зубов от пищи после каждого приема пищи следует использовать перо, деревянную кирку или кусок жесткой нити, называемой *зубной нитью*. Слизистое вещество скапливается по всей поверхности зубов и, вероятно, вызовет появление пятен кариеса, если их не счищать вечером и утром щеткой с водой. Жевание сухих хлебных корок или крекеров укрепляет зубы и предотвращает кариес.

Почему конфеты и другие сладости вызывают разрушение зубов.—Кислое вещество, называемое кислотой, обычно вызывает разрушение зуба, разъедая эмаль. Микробы превращают сахар и другие сладости в кислоту. Кислота получается не сразу. Микробам требуется час или больше, чтобы вырасти и образовать кислоту. Если после употребления сладкой пищи рот хорошо очищен, кислота не образуется. Следовательно, сахар и конфеты не портят зубы, если они не прилипают к ним.

Как чистить зубы.—У каждого мальчика и девочки должна быть зубная щетка. *Зубы следует чистить каждый вечер и утром, чтобы они оставались белыми.* Желтые или серые слизистые зубы очень некрасивы. Зубы следует чистить как с внутренней, так и с внешней стороны. Лучше всего чистить зубы крест-накрест в течение двух минут, а затем потратить еще

две минуты на чистку верхних зубов сверху вниз и нижних зубов снизу вверх. Это предотвращает отталкивание десен от зубов. Для чистки щетки следует использовать много воды, а раз в день полезно использовать немного хорошего порошка.

Как может помочь стоматолог.—Иногда молочные зубы не шатаются, чтобы их можно было вытащить пальцами в нужный момент. Вторые зубы появляются с одной стороны и могут никогда не встать на место. В этом случае они портят внешний вид лица и плохо справляются с жеванием. Следует попросить стоматолога помочь выпрямить зубы, как только они покажутся кривыми.

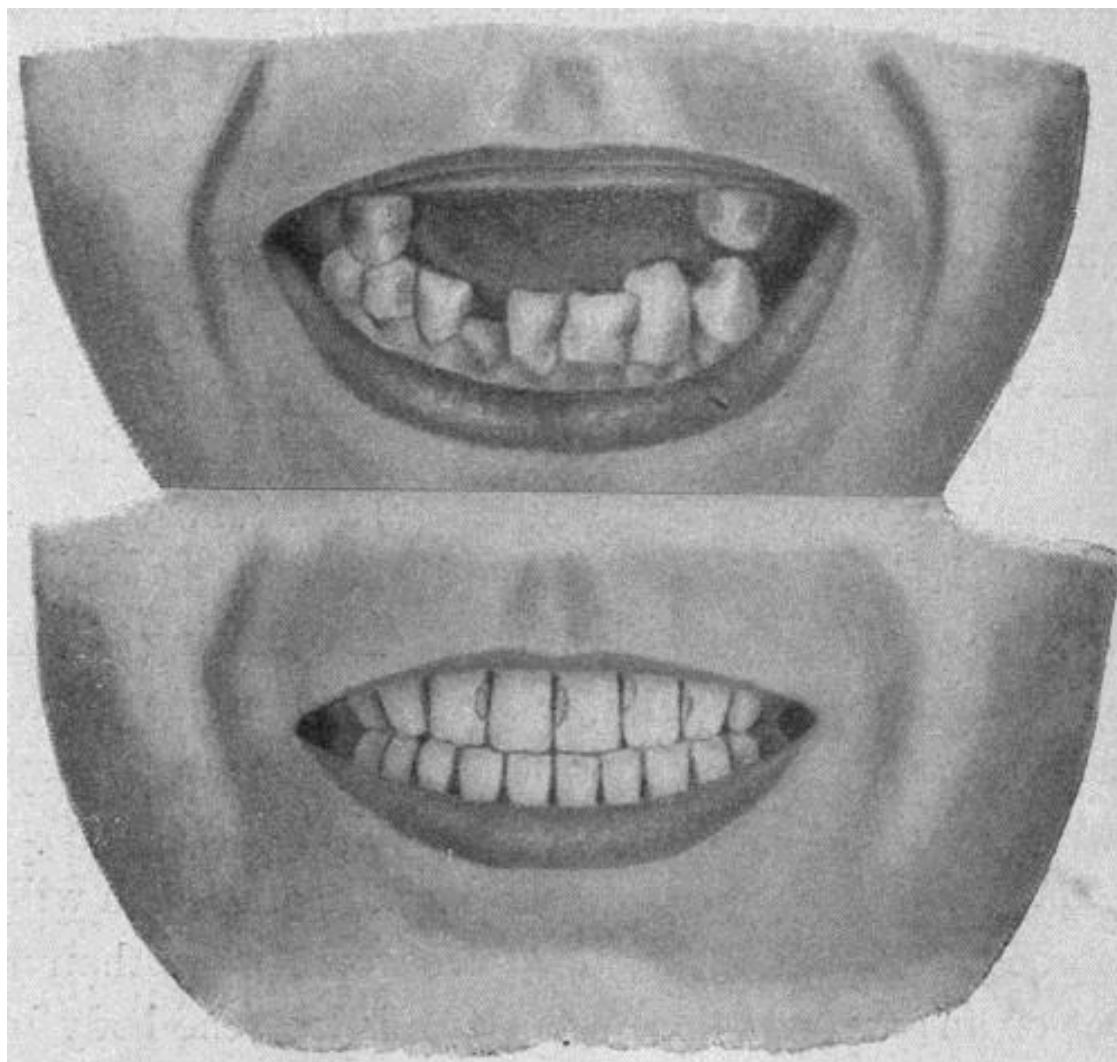


Рис. 34 — Точный рисунок зубов двух человек. Зубы на нижнем снимке начали разрушаться более двадцати пяти лет назад, и тогда их пломбировали, чтобы они оставались идеальными. Зубы на верхнем снимке начали разрушаться менее десяти лет назад, но не были пломбированы.

Желательно, чтобы стоматолог осматривал зубы один или два раза в год и удалял известковое вещество, называемое зубным камнем, скапливающееся у их основания. Стоматолог может остановить разрушение зуба, очистив маленькую дырочку и заполнив ее золотом или каким-либо другим материалом. Пломбирование зубов может вызвать небольшую боль и затраты, но

впоследствии это сэкономит в сто раз больше боли и затрат. Шестилетние коренные зубы нуждаются в особом уходе, поскольку они, скорее всего, рано разрушатся. Даже молочные зубы часто нуждаются в пломбировании, чтобы они не были потеряны слишком рано.

Плохие зубы вызывают болезни.—Когда что-нибудь разлагается, в нем полно микробов, и они всегда выделяют какой-нибудь яд. Яд может нанести вред организму и, вероятно, вызовет боль в некоторых частях рта, так что другие болезнетворные микробы смогут проникнуть в плоть. Болезнетворные микробы могут легко поселяться в отверстиях гниющих зубов, увеличиваться в количестве и, в конечном итоге, вызывать дифтерию, боль в горле или другие недуги.

У четырех из каждых пяти детей, страдающих дифтерией или другими заболеваниями горла или ушей, обнаруживается от одного до десяти плохих зубов. У вас должны быть хорошие зубы, если вы хотите быть здоровым и крепким.

Ценность здоровых зубов.—Здоровые зубы, которые хорошо справляются с пережевыванием пищи, стоят больше, чем нога или рука. Если нога или рука потеряны, тело, скорее всего, выздоровеет и будет таким же здоровым, как когда-либо. *Здоровье всего организма зависит от работы, выполняемой зубами.* Пока они не внесут свою лепту, желудок не сможет приготовить пищу для поступления в кровь.

Часть плохо пережеванной пищи превращается в яд дальше по пищевому каналу. Это то, из-за чего многие люди чувствуют себя такими уставшими и несчастными большую часть времени. Сотням мужчин было отказано в приеме в нашу армию из-за того, что у них плохие зубы. Солдаты должны быть сильными и здоровыми, чтобы совершать длительные марши и сражаться в битвах. Крепкие зубы придают силу и здоровье.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Почему следует полоскать рот каждый день?
2. Когда появляются молочные зубы?
3. Когда выпадают молочные зубы?
4. Сколько у тебя зубов?
5. У скольких из них есть признаки разложения?
6. Как можно предотвратить зубную боль?
7. Как сохранить зубы здоровыми?
8. Почему сладости вызывают разрушение зубов?
9. Как вы должны чистить зубы?
10. Почему стоматолог должен осматривать ваши зубы каждый год?

ГЛАВА IX

АЛКОГОЛЬНЫЕ НАПИТКИ

Пить нужно для здоровья.—Вода в виде пота и другими путями постоянно выводится из организма. Эта вода несет с собой отходы жизнедеятельности, которые, если бы они остались, отравили бы организм. В пище, которую мы едим, есть немного воды, но ее недостаточно для удовлетворения потребностей организма.

Некоторые люди думают, что организму нужно пиво или вино, чтобы поддерживать его в хорошем состоянии. Эти жидкости, а также виски, бренди и ром называются *алкогольными напитками*. Последние эксперименты и исследования показывают, что организм никогда не нуждается в алкогольных напитках, чтобы поддерживать свое здоровье в наилучшем состоянии. Эти напитки иногда вызывают тошноту, и если за один раз выпить много алкоголя, у человека кружится голова, он шатается и может упасть и заснуть.

Желание выпить.—Когда в частях тела слишком мало воды, возникает страстное желание выпить. Это называется *жаждой*. Как только выпита чашка воды, желание удовлетворено. Нет никакой опасности пить слишком много чистой воды.

Люди, привыкшие употреблять алкогольные напитки, испытывают жажду, которую вода не утоляет. Это *неестественная жажда*. Даже пиво или вино не утолят такую жажду, разве что на несколько минут. Очень часто жажда человека не утоляется до тех пор, пока он не выпьет столько вина или виски, что его походка становится вялой и шаткой. Тогда говорят, что он пьян.

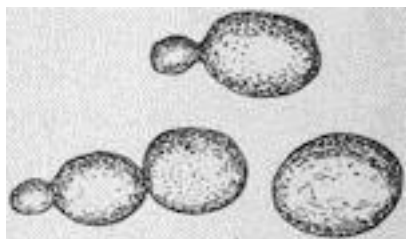


Рис. 35 — Выращивание дрожжей, как при производстве пива и вина. Значительно увеличено.

Как дрожжевой завод производит алкоголь.—В дрожжевом жмыхе, купленном в продуктовом магазине, есть миллионы крошечных растений, каждое по форме напоминает картофелину. Это странное маленькое растение будет расти очень быстро, если поместить его в любую сладкую водянистую субстанцию. Оно выпускает бутон, который становится все больше и больше, пока через полчаса бутон не станет таким же большим, как старое растение. Затем он может распуститься и отрастить другие почки, точно так же, как материнское растение.

Когда дрожжи растут, они превращают сахар или сладкую часть воды в спирт и газ, называемый углекислым газом. Именно из-за этого газа пиво пенится и пузырится при вскрытии. Весь алкоголь, используемый в пиве, портере, ээле, вине, бренди, роме, джине и виски, производится на дрожжевых заводах.



Рис. 36 — Фотография пророщенных зерен ячменя, называемых солодом.

Как производится пиво.—Пива используется больше, чем любого другого алкогольного напитка. Оно дешевое и содержит гораздо меньше алкоголя, чем вино или виски. Только около одной двадцатой части пива составляет алкоголь.



Рис. 37 — Фотография брызг хмеля, которые используются для ароматизации пива.

При приготовлении пива сладкую водянистую смесь сначала готовят путем разминания пророщенных зерен ячменя в воде. Из ячменя или любого другого зерна образуется сахар, как только оно начинает расти. В сладкую смесь добавляют дрожжевые растения. При выращивании они превращают часть сахара в спирт. Также добавляют хмель, чтобы придать пиву прекрасный вкус. Через некоторое время прозрачную жидкость отделяют от зерен ячменя и хмеля и разливают в герметичные бочки и бутылки.

Изготовление вина.—В вине содержится от в два-четыре раза больше алкоголя, чем в пиве. Большая часть вина производится в Калифорнии, Франции и Германии, потому что в этих странах виноград растет лучше, чем где-либо еще. Вино может быть приготовлено из сока любых фруктов, но обычно используется виноградный.



Рис. 38 — Количество винограда, необходимое для наполнения этого бокала вином.

Собранный виноград перекалывают в большие кадки и измельчают, чтобы вытек сок. Дикорастущие дрожжи, всегда присутствующие на кожице винограда, начинают расти в соке и превращают часть сахара в спирт. Такая работа дрожжей длится от одной до восьми недель. По истечении этого времени виноградный сок превращается в разновидность некачественного вина, состоящего из спирта, воды, виноградного аромата и некоторого количества кислоты. Чтобы вино получилось вкусным, его необходимо разлить в бочки, где дрожжи вызывают дальнейшие изменения в течение нескольких недель. Затем его разливают в бутылки, где он должен оставаться около пяти лет, чтобы приобрести нужный аромат.

Херес - это крепкое вино, используемое для ароматизации пищевых продуктов, таких как пудинги и соусы. Несколько чайных ложек этого вина опьянят ребенка. Вина, приготовленные в домашних условиях из бузины, ежевики и вишни, содержат алкоголь, который нанесет такой же вред, как и в покупных винах.

Как производится бренди.—Бренди содержит больше алкоголя, чем вино, и почти столько же, сколько виски. На самом деле бренди - это всего лишь очень крепкое вино. После того, как дрожжевые растения выделяют в виноградный сок столько алкоголя, сколько смогут, он становится настолько крепким, что убивает их. Затем это вино нагревают таким образом, чтобы отделить от него часть воды. Удаление воды делает вино более крепким по содержанию спирта, и затем из него получается бренди.



Рис. 39 — Заштрихованная часть на дне каждой бутылки показывает количество алкоголя в напитке.

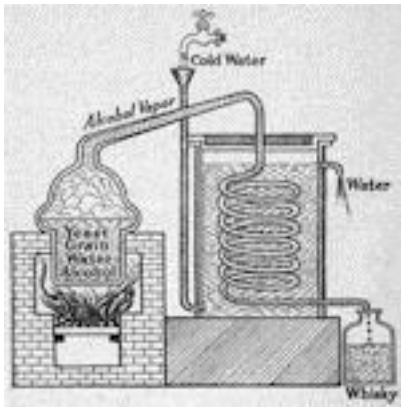


Рис. 40 -А до сих пор используется при изготовлении виски или бренди. При нагревании пары алкоголя поднимаются и проходят по трубке, намотанной в сосуд с холодной водой. На холоде пар превращается в жидкость, которая и является виски.

Виски и ром.— Эти два напитка очень крепкие по содержанию алкоголя. Почти половина каждого из них - чистый спирт. Виски обычно делают из ржи, кукурузы или пшеницы, или из всех трех вместе взятых. Они служат пищей, в которой растут дрожжи и производится алкоголь. Эту водянистую смесь зерна и спирта затем нагревают, и пар образует виски после того, как он выходит по трубке в другой сосуд. Этот вид нагрева называется *дистилляцией*. Ром образуется примерно таким же образом из патоки или сока тростника.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите некоторые алкогольные напитки.
 2. Что такое неестественная жажда?
 3. Объясните, как дрожжевое растение образует алкоголь.
 4. Расскажите, как делают пиво.
 5. Расскажите, как делают вино.
 6. Что такое бренди?
 7. Какие напитки содержат больше всего алкоголя?
-

ГЛАВА X

АЛКОГОЛЬ И ЗДОРОВЬЕ

Деньги, потраченные на Алкогольные напитки.— Если бы все деньги, потраченные на алкогольные напитки, были собраны вместе в серебряных долларах, их хватило бы более чем на десять школьных комнат среднего размера. Не только богатые люди ежегодно тратят большие суммы на изысканные вина и коньяки, но и бедняки отдают свои деньги на пиво и другие напитки, в которых организм не нуждается.

Когда родители тратят свои деньги на выпивку, они не могут купить еду и одежду, необходимые для того, чтобы их семьи были сильными и благополучными. Таким образом, крепкие напитки вызывают много болезней и страданий, а иногда даже смерть.

Алкоголь вредит организму.— Некоторые люди пьют очень мало пива или вина, поэтому кажется, что они оказывают незначительное влияние на здоровье. Другие употребляют крепкие напитки каждый день, и в течение нескольких лет они могут оставаться вполне здоровыми. Позже часто наступает ухудшение самочувствия, и тогда они обнаруживают, что некоторые органы пострадали так сильно, что они уже никогда не будут совсем здоровы.

Несколько лет назад группа из пятидесяти известных мужчин в Соединенных Штатах потратила много времени и тысячи долларов, чтобы узнать, насколько алкоголь вредит нашей стране. После тщательного изучения многих людей они объявили, что насчитывается около миллиона мужчин и мальчиков, чье здоровье пострадало от употребления крепких напитков, таких как пиво, вино и виски. Поскольку крепкие напитки вызывают столько горя и болезней, в нескольких штатах были приняты законы, запрещающие их продажу, а салуны были закрыты в соответствии с законами многих других штатов.

Как алкоголь влияет на котят.— Тело котенка устроено очень похоже на тело ребенка. У него точно такие же органы, как и у ребенка, и они выполняют ту же работу. Поэтому доктор Ходж, известный ученый из Массачусетса, пришел к выводу, что алкоголь действует на котят так же, как на мужчину или мальчика.

Доктор взял двух здоровых котят и почти две недели каждый день давал им немного алкоголя. Через несколько дней они перестали быть игривыми, не росли и не поддерживали свой мех чистым и гладким, как это делают здоровые котята. После употребления алкоголя через несколько дней они сильно заболели. Этот эксперимент показал, что алкоголь мешает котят расти и лишает их хорошего здоровья.

Как алкоголь вредит собакам.— Доктор Ходж давал немного алкоголя двум собакам почти каждый день в течение трех лет. Он также держал брата и сестру этих собак, но не давал им алкоголя. Всех собак кормили одинаково, и с ними обращались одинаково, за исключением того, что одна пара получала алкоголь, а другая - нет.

Две собаки-собутельники заболели легче и оставались больными гораздо дольше, чем собаки-трезвенники. Собутельники стали ленивыми и робкими, в то время как остальные были сильными, веселыми и храбрыми.

В течение четырех лет собутыльники родили им двадцать семь щенков, но только четверо из них дожили до взросления. Остальные были слишком слабы или болезненны, чтобы жить. За то же время у собак трезвости родилось сорок пять щенков, и сорок один из них выжил. Это показывает, что крепкие напитки не только вредят организму тех, кто их употребляет, но и делают их детей слабыми и болезненными.

Употребление крепких напитков вызывает болезни.—Многие люди, которые ежедневно употребляют пиво или вино, толстеют. Они думают, что это признак здоровья. Это действительно признак болезни. У них появляется одышка. Они больше не могут так быстро бегать или выполнять так много работы, потому что сердце покрыто жиром, и даже часть его стенки заменена жиром. По этой причине сердце не может выполнять свою работу легко или хорошо.

Почки, которые выводят шлаки из крови, часто повреждаются алкоголем, и за этим следует заболевание, приводящее к смерти. Иногда желудок становится больным настолько, что не может выполнять свою работу. От этого болит все тело.

Затвердение отдельных частей печени почти всегда вызывается употреблением пива. Печень обязательно пострадает, если употреблять много алкогольных напитков, потому что алкоголь поступает непосредственно из пищевого тракта в печень. Длительное употребление крепких напитков может вызвать заболевания мозга и нервов.

Алкогольные напитки могут привести к смерти.—Каждые десять лет правительство назначает людей для посещения каждого дома в нашей стране для проведения переписи. Часть этого отчета о переписи состоит из таблицы, показывающей болезни, от которых умерли люди. Из отчета о переписи мы знаем, что сотни людей ежегодно умирают от употребления алкоголя.

Начало употребления крепких напитков опасно для здоровья.—Большое количество людей время от времени пьют пиво или вино, потому что они не видят, что это вредит организму. Никто не ожидает, что станет постоянным выпивохой, когда начнет пить. Отчеты показывают, что каждый пьяница начинает свой путь вниз, время от времени выпивая несколько рюмок. Тысячи людей каждый год начинают жизнь пьяницы, потому что аппетит мягко ведет их вперед, пока они не становятся рабами и не могут оставить выпивку в покое.

ГЛАВА XI

ТАБАК И ДРУГИЕ НАРКОТИКИ, НАНОСЯЩИЕ ВРЕД ЗДОРОВЬЮ



Рис. 41 — Растение табака.

Как производится табак.—Табак изготавливается из листьев растения табак. Растение может достигать человеческого роста и иметь более дюжины листьев. Каждый лист в два-три раза больше вашей ладони. Семена высевают весной, а осенью растения готовы к срезке. Большая часть нашего табака выращивается в южных штатах и на Кубе.

После нарезки табак необходимо высушить и особым образом ухаживать за ним, чтобы придать ему нужный аромат. Затем его отправляют на фабрики и перерабатывают в сигары, курительный или жевательный табак.

Как используется табак.—Каждый год жители нашей страны тратят на табак много миллионов долларов. Большая часть табака используется при курении. Некоторые мужчины курят его в трубках, в то время как другие - в виде сигар или сигарет.

Многие мужчины жуют табак. При использовании таким образом, к табаку обычно примешивают что-то вроде лакрицы, чтобы придать ему более приятный вкус. Иногда сухой

табак измельчают в мелкий порошок, называемый нюхательным табаком. Им пользуются как мужчины, так и женщины.

Табак содержит яд.—Когда мальчики впервые жуют или курят табак, их всегда тошнит. Жевание или курение в течение пятнадцати минут вызовет у них головокружение, слабость и такую тошноту, что им придется надолго прилечь.

Болезнь вызывается ядом под названием *никотин*, который присутствует во всем табаке. Большую часть этого яда можно вывести, прокипятив табак в воде. Чашка воды, в которой была прокипчена трубка с табаком, убьет золотую рыбку через час, если ее налить в галлоновую банку с водой вместе с рыбой. В горсти табака достаточно яда, чтобы убить мальчика, который не привык им пользоваться.

Почему мужчины могут употреблять табак и не заболеть.—Эксперименты на животных показали, что организм может научиться использовать яд и не заболеть от него. Яд гремучей змеи смертелен для большинства животных; но если однажды кролику под кожу ввести крошечную порцию яда, а затем в каждый последующий день кролику давать немного большую дозу яда в течение длительного времени, животное настолько привыкнет к яду, что укус гремучей змеи не причинит ему вреда. То же самое происходит и с табаком. Мало-помалу организм учится преодолевать действие яда, но чрезмерное употребление табака, вероятно, повредит определенным частям тела.

Табак вреден для молодежи.—Доза яда, которая убьет ребенка, может нанести лишь небольшой вред мужчине. Табак, несомненно, вредит мальчикам больше, чем мужчинам. Яд замедляет рост организма.



Рис. 42 — В том, что справа, яда больше, чем в том, что слева.

Большое количество измерений, проведенных доктором Сивером, показало, что мальчики, которые не употребляли табак, набрали за четыре года на одну двадцатую больше веса и на одну четвертую больше в обхвате и росте, чем те, кто употреблял табак. Этим мальчикам было от шестнадцати до двадцати двух лет. Вполне вероятно, что табак окажет более вредное воздействие на мальчиков младшего возраста.

Законы для сохранения здоровья молодежи.—Мальчики должны быть достаточно мудрыми и храбрыми, чтобы не обращать внимания на то, что мешает их телу расти и вредит здоровью, но некоторые этого не делают. По этой причине некоторые страны пытаются сохранить здоровье своих мальчиков, принимая законы, запрещающие употребление табака.

Немцы несколько лет назад приняли на своей земле закон, запрещающий всем мальчикам и девочкам моложе шестнадцати лет употреблять табак в любой форме. Видя положительные результаты этого закона в Германии и вред, который табак наносит мальчикам в Соединенных Штатах, император Японии 6 марта 1900 года провозгласил этот закон: "Курение табака несовершеннолетними моложе двадцати лет запрещено".

В нашей стране несколько штатов приняли законы, запрещающие мальчикам курить. Одна страна за другой убеждаются, что если они хотят сильных мужчин, способных сражаться, работать и побеждать, нельзя допускать, чтобы табак ослаблял организм молодежи.

Как белый человек становится рабом.—До гражданской войны чернокожие мужчины Юга были рабами. Они не могли поступать так, как им заблагорассудится, потому что принадлежали своим хозяевам, которым они должны были повиноваться, иначе их ждало бы наказание. Ни один мальчик не может начать употреблять табак без опасности стать его рабом.

Употребление табака либо путем жевания, либо курением постепенно вызывает у любого человека рост аппетита, который заставляет его чувствовать себя несчастным, если его не удовлетворяют. Удовлетворить его можно только за счет употребления все большего и большего количества табака.

Многие мужчины хотели бы бросить курить, если бы могли сделать это без страданий. Они рабы, а табак - их хозяин.

Сигареты и здоровье.—Сигарета - это бумажная трубка, набитая табаком. Табак обычно не такой крепкий, как тот, который используется в сигарах и трубках. По этой причине мальчикам он нравится больше, и поскольку он такой мягкий, они втягивают дым в легкие. Это дает яду больше шансов проникнуть в кровь. По этой причине, а также потому, что человек, вероятно, будет курить чаще, когда выкуривает небольшой кусочек табака, некоторые считают сигареты более вредными, чем использование табака в трубках и сигарах.

Чай и кофе.—Чай готовят из высушенных листьев чайного растения. Чайные растения выращивают в Северной Каролине, Китае и Японии. Напиток, называемый чаем, употребляемый за столом, готовится путем заливки чайных листьев кипятком. Листья не следует варить, так как это вытягивает вещество, которое мешает желудку выполнять свою работу должным образом.

Кофе - это семя растения, произрастающего в Южной Америке и Азии. Его обжаривают, затем измельчают и варят в воде, чтобы получить напиток под названием кофе.

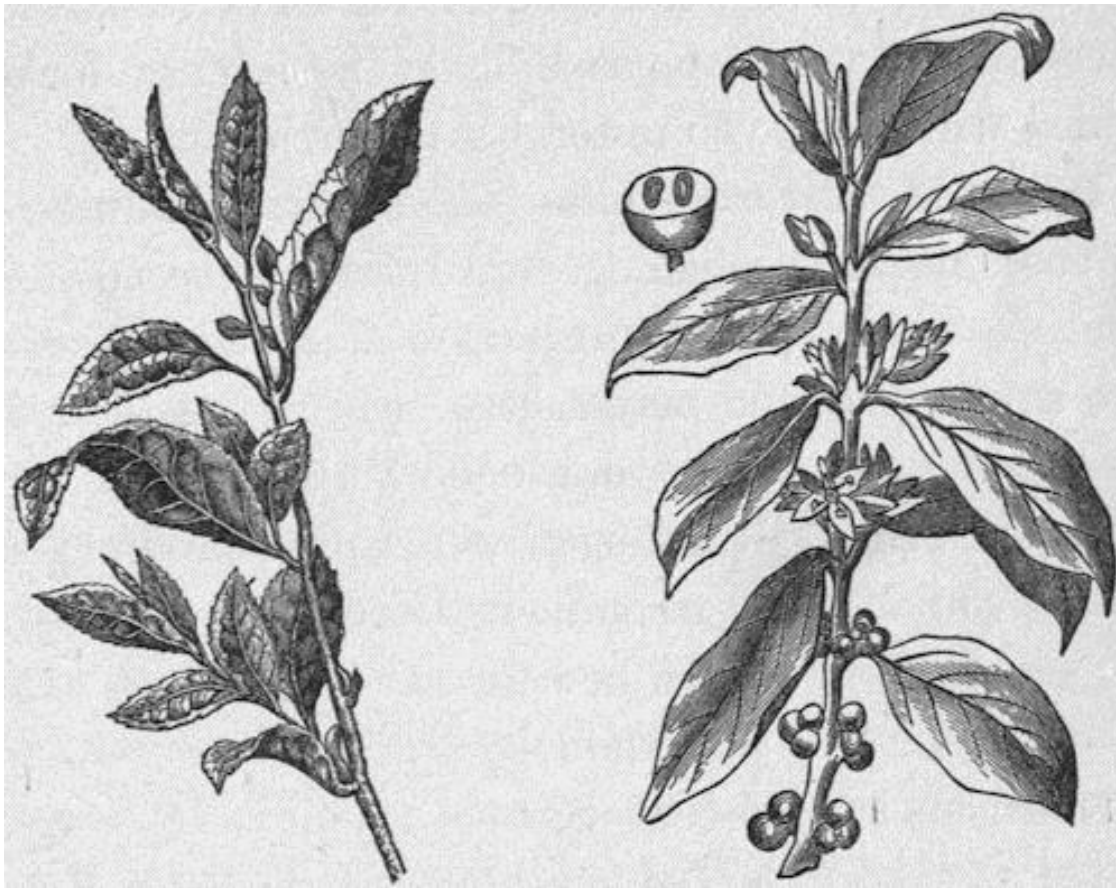


Рис. 43/44 — Ветка чайного растения.— Ветка кофейного растения с гроздьями кофейных ягод внизу.

Детям не следует употреблять ни чай, ни кофе, так как они могут повредить желудок и сердце. Одна-две чашки чая или кофе в день, по-видимому, практически не оказывают вредного влияния на здоровье большинства взрослых людей. Кофе, выпитый за ужином, может не дать человеку уснуть, поскольку к мозгу поступает слишком много крови.

Опиум и морфий.— Опиум - опасный наркотик, который получают из головок белого мака, выращиваемого в основном на Дальнем Востоке. Из надрезов на маковых головках вытекает сок и затвердевает, превращаясь в камедь, из которой изготавливается чистый наркотик.

Некоторые люди курят опиум из-за приятного ощущения сонливости, которое он вызывает. Его употребление очень вредно и разрушает как тело, так и разум. *Морфий* - это чистая форма опиума. Люди принимают его, чтобы снять боль и усыпить. Вам никогда не следует принимать его, кроме как по назначению врача, так как быстро формируется привычка, которая сделает вас несчастными на всю жизнь.

Запатентованные лекарства.— Это лекарства, рекламируемые для лечения заболеваний, которые обычно невозможно вылечить лекарствами. Это лекарства, которые широко рекламируются в газетах и журналах. Никогда не принимайте их, если вам этого не посоветует врач. Многие из них содержат вредные препараты, такие как морфин и алкоголь. Когда вы заболеете, обратитесь к своему врачу за консультацией.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Объясните, как выращивают табак.
 2. Как используется табак?
 3. Как табак влияет на мальчика, употребляющего его впервые?
 4. Как называется яд, содержащийся в табаке?
 5. Расскажите, как табак мешает мальчикам расти.
 6. В каких странах мальчикам запрещено употреблять табак?
 7. Что подразумевается под тем, чтобы быть рабом табака?
 8. Что такое чай?
 9. Что такое кофе?
 10. Почему бы вам не употреблять опиум или морфий?
-

ГЛАВА XII

КОЖА И КУПАНИЕ

Части кожи.—Толщина кожи примерно такая же, как у вашей обуви. Она прикреплена к нижним мышцам тонкими белыми нитями, похожими на паутину. Это называется *соединительной тканью*, потому что она соединяет кожу с нежирным мясом.

Кожа состоит из двух слоев ([рис. 45](#)). Верхний слой образован клетками. Это называется *эпидермисом* или *кожей для шарфа*. Более глубокий слой состоит в основном из тонких нитей, сплетенных вместе. Это *настоящая кожа* или *дерма*. В коже шарфа нет крови, но в настоящей коже есть сеть кровеносных трубочек. Именно из-за скопления в них крови кожа выглядит такой красной, когда нам жарко или возбужденно.

Использование кожи.—Кожа имеет три основных назначения. Он защищает мягкие части тела от повреждений грубыми или твердыми предметами, которые могут к ним прикоснуться. Он содержит органы чувств. Это помогает поддерживать нужное количество тепла в организме.

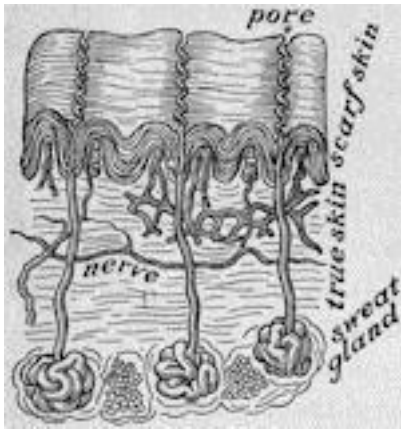


Рис. 45 — Тонкий разрез кожи, показывающий потовые железы, нерв и кровеносные сосуды. Сильно увеличен.

Верхняя часть кожи сухая и омертвевшая. Это обеспечивает лучшую защиту, чем если бы она была влажной и нежной. Его частички изнашиваются и отваливаются, в то время как под ними вырастают другие кусочки, чтобы занять место изношенных деталей. Чем больше на эту верхнюю кожицу надавливают и трут, тем толще она становится. По этой причине он в два раза толще на ладонях и подошвах ног.

По всей коже разбросаны миллионы крошечных органов, прикрепленных к концам нервных нитей, ведущих к спинному и головному мозгу. Эти органы сообщают нам, когда к коже прикасаются, когда она горячая, холодная или причиняют боль.

Поры и потовые железы.—В теплый день кожа становится влажной от соленой жидкости, называемой *потом* или *испаринной*. Она вытекает из крошечных отверстий или пор в коже. В хорошую лупу видны эти поры, расположенные рядами на выступах ладони.

От каждой поры трубка ведет вниз, в истинную кожу, к спиральной трубке, образующей *потовую железу* (рис. 45). Потовые железы тысячами присутствуют в коже всех частей тела. Ежедневно они выделяют от пинты до галлона пота. Чем больше мы работаем и чем теплее погода, тем больше течет пота.

С потом из организма выводится немного отходов жизнедеятельности, но основное его применение - охлаждение тела. Он делает это, испаряясь в воздухе и унося с собой тепло. Таким образом, тело летом не перегревается.

Цвет кожи.— У африканской расы цвет кожи черный, у китайцев он желтоватый, в то время как у нашей расы он почти белый. Различные оттенки обусловлены красящим веществом, называемым *пигментом*. Оно находится в глубокой части кожи шарфа. При выходе на ветер и солнце скапливается больше пигмента, и мы говорим, что загорели. Если пигмент скапливается пятнами, образуются веснушки.

Нет способа удалить веснушки или загар сразу. Обычно они исчезают зимой. Не следует принимать порошки или какие-либо другие лекарства, чтобы кожа стала белой и гладкой. Такие лекарства могут содержать яд и со временем могут нанести вред организму. Кожу обычно можно сохранить мягкой и гладенькой, хорошо вымыв ее мягкой водой с хорошим мылом. Если

они станут жесткими или потрескаются, этому может помочь небольшое количество глицерина, втираемого после каждой стирки.

Ногти и уход за ними.—Ногти - это затвердевшие участки эпидермиса. Они предназначены для предотвращения травмирования кончиков пальцев и придания руке опрятного вида.

Кончики ногтей никогда не следует грызть или отрывать, так как от этого пальцы тупеют, а мякоть болит. Их следует аккуратно подпилить или обрезать ножницами, чтобы они не торчали за кончики пальцев.

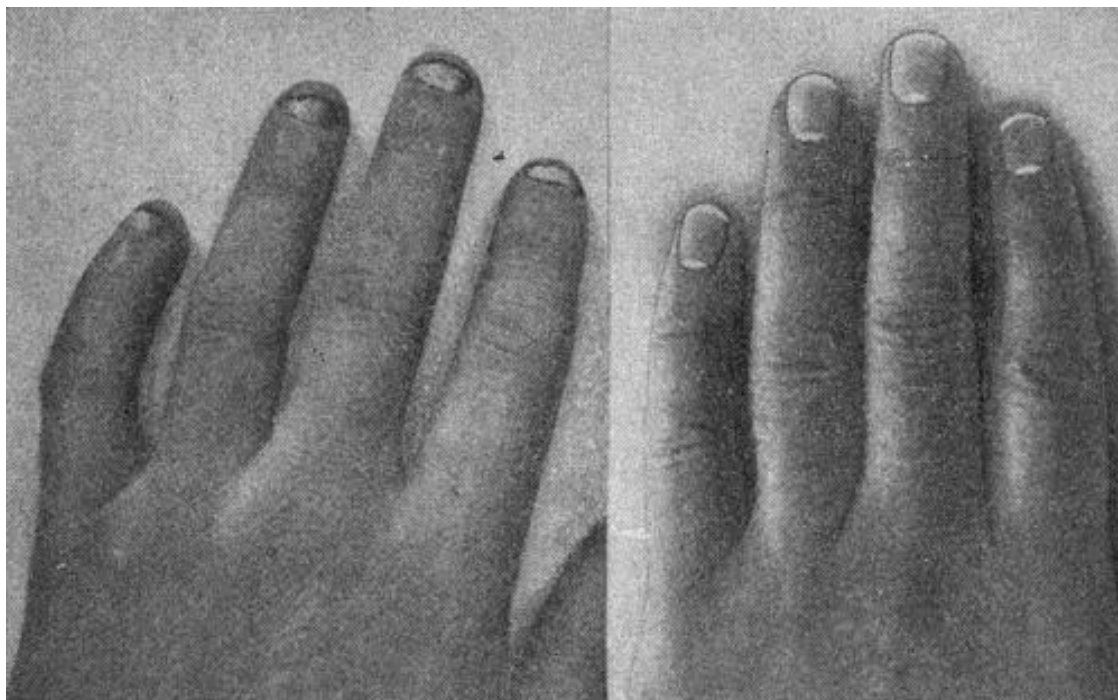


Рис. 46 — Фотография рук, показывающая справа, как должны выглядеть ногти, а слева, как от обкусывания ногтей пальцы затупляются и болят.

Многие мальчики и некоторые девочки портят внешний вид своих ногтей, оставляя под ними полоску черной грязи. Кусочек палочки или средства для чистки ногтей следует проводить под ногтями каждый раз, когда вы моете руки. Если пальцы сильно загрязнены, для удаления грязи из-под ногтей пригодится жесткая щетка.

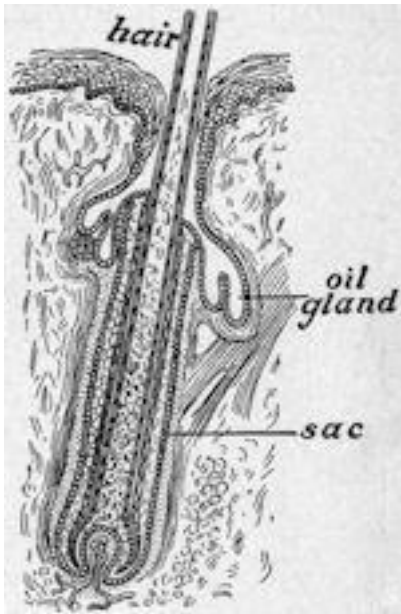


Рис. 47 — Срез волоса в мешочке. Сильно увеличен.

Волосы.— Некоторые волосы растут почти на всех частях тела. На голове она намного гуще, чем в других местах. Каждый волос растет из маленького бугорка на дне крошечной трубки в коже, называемой *волосианым мешком* (рис. 47). Если выдернуть волос, на его месте вырастет другой, если не задеть бугорок на дне мешочка.

Одна или две *сальные железы* открываются в каждом волосианом мешочке и выделяют масло, которое сохраняет кожу головы и волосы мягкими. Никакой другой прически не требуется.

После тридцати-сорока лет волосы начинают седеть. Ни одно лекарство не предотвратит поседение волос, и, как правило, неразумно окрашивать волосы краской. В некоторых смесях, продаваемых для окрашивания волос, содержится яд.

Уход за волосами.—Когда волосы не расчесаны, все лицо выглядит неопрятным. Волосы следует тщательно расчесывать каждое утро и снова приводить в порядок перед каждым приемом пищи. Для увлажнения волос следует использовать как можно меньше воды. Железы можно заставить выделять жир для волос, сжимая участки кожи головы между пальцами.

Кожу головы следует хорошо очищать теплой водой с мылом каждые три-четыре недели. Волосы следует быстро высушить мягким полотенцем и посидеть на солнце или у плиты. Человек может простудиться, выйдя на улицу с мокрыми волосами. Масла для волос и средства от перхоти не следует использовать без рекомендации врача. Дважды в неделю пальцами пощипывайте и сминайте кожу головы, из-за чего кровеносные сосуды увеличиваются и доставляют больше питания к волосам. Кроме того, у многих людей это останавливает выпадение волос и предотвращает появление перхоти и зуда.

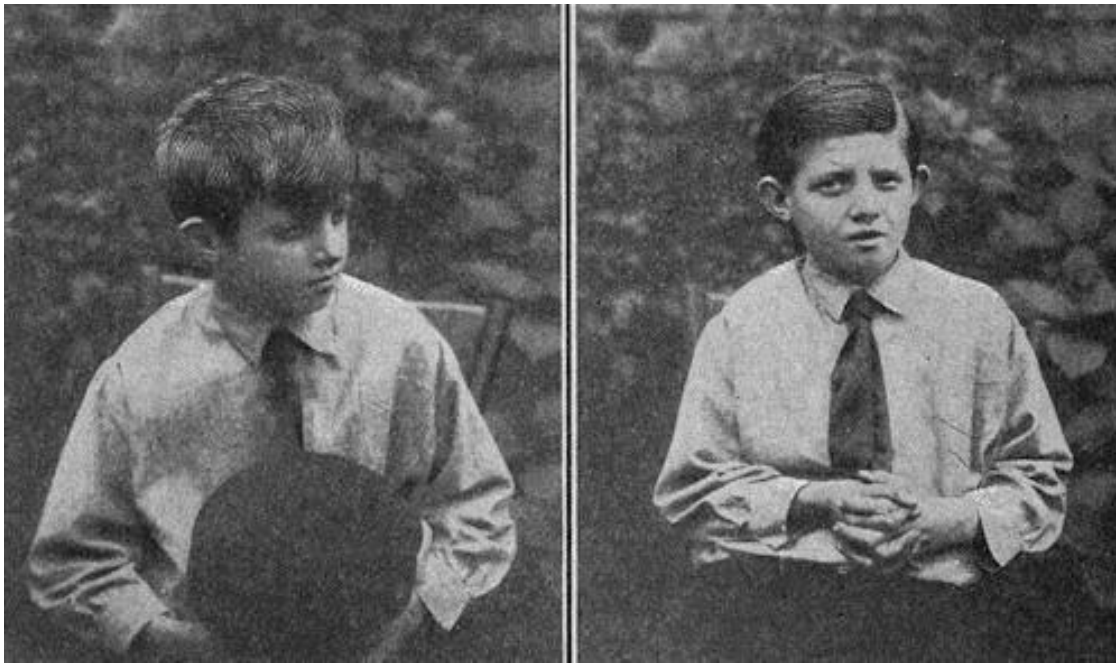


Рис. 48 — Фотографии, показывающие, как поддержание порядка в волосах улучшает внешний вид.

Не пользуйтесь чужой щеткой для волос и не обменивайтесь шляпами со своими спутниками. У нечистых на руку людей и тех, кто много живет с ними или играет с ними, часто есть в волосах маленькие существа, называемые *головными вшами*. Они сосут кровь и вызывают постоянный зуд. Врач расскажет любому, как легко от них избавиться.

Поддержание чистоты кожи.— Количество омертвевших веществ, которые с потом ежедневно попадают на кожу, равно массе размером с ваш большой палец. Пыль также проникает через одежду и быстро прилипает к влажной коже. По этой причине каждый должен мыть все тело один или два раза в неделю. Ноги следует мыть чаще, поскольку они становятся более загрязненными.

Многие люди принимают ванну каждый день. Холодная ванна, принятая утром сразу после подъема, укрепляет нервы, улучшает работу сердца и придает здоровье и силу всему телу. После этого тело следует хорошо растереть грубым полотенцем. Ванну можно принимать, лежа в ванне с водой или быстро протирая тело влажной губкой. Горячая ванна лучше всего подходит для очищения кожи. Теплая ванна вызывает сонливость, поэтому ее следует принимать только перед сном.

Перед приемом пищи руки всегда следует хорошо мыть. Люди, пренебрегающие этим, часто болевают из-за болезнетворных микробов на своих руках. Сто пятьдесят человек заразились брюшным тифом в одном городе Массачусетса от человека, который держал в руках молоко, не помыв рук. Грязь и болезни - спутники. Вы должны быть чисты, если хотите быть здоровы.

Почки.—Потовые железы не выводят из крови и на четверть меньше отходов, чем почки. Это два тела длиной больше пальца и более чем в два раза шире и имеющие форму боба. По одному расположены по обе стороны от позвоночника ниже печени.

Кровь, поступающая к почкам, полна отходов жизнедеятельности и омертвевших веществ, собранных со всех частей тела. Она выводится через тонкие стенки тысяч маленьких кровеносных трубочек во множество крошечных трубочек почек.

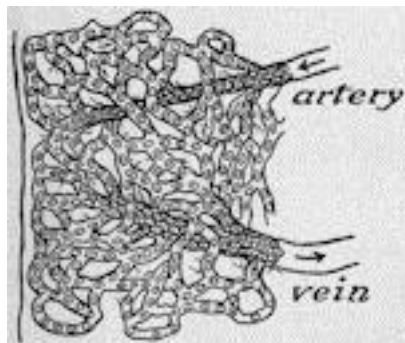


Рис. 49 — Трубочки с кровью в куске кожи размером с булавочную головку.

Вода необходима для поддержания чистоты организма как внутри, так и снаружи. По этой причине вам следует выпивать более литра воды в день. Один-два стакана воды, выпитые за полчаса до еды, очищают и активизируют работу органов пищеварения.

Алкоголь и кожа.—Кожа тех, кто употребляет много пива или виски, часто становится грубой, красной и прыщавой. Любой алкогольный напиток может повредить кожу, поскольку он может препятствовать хорошему пищеварению. У пьяницы красный нос и темная кожа. Это происходит потому, что алкоголь ослабляет стенки кровеносных сосудов и позволяет им насыщаться кровью.

Если человек выпивает только изредка, его лицо краснеет после каждого глотка, и через час или два действие алкоголя проходит. Кровеносные трубки сжались до своих естественных размеров.

Алкоголь и почки.—Употребление нескольких стаканов в день даже такого слабоалкогольного напитка, как пиво, часто приводит к заболеванию почек. Некоторые из их рабочих частей превращаются в жир, а некоторые становятся твердыми. Клетки, которые выводят отходы жизнедеятельности из крови, повреждаются ядом алкоголя, так что часть пищи также выводится из крови.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите две части кожи.
2. Назовите три способа использования кожи.
3. Что такое потовая железа?
4. Сколько пота образуется ежедневно?
5. Какая польза от пота?
6. Как следует ухаживать за ногтями?

7. Расскажите, какой уход следует уделять волосам.
 8. Почему вы не должны пользоваться чужой щеткой для волос?
 9. Почему следует часто мыть кожу?
 10. Какая польза от холодной ванны?
 11. Почему следует хорошо мыть руки перед приемом пищи?
 12. Почему у пьяницы красный нос?
-

ГЛАВА XIII

ОДЕЖДА И СПОСОБЫ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Виды одежды.— Люди начинают понимать, что ношение правильной одежды во многом зависит от их хорошего самочувствия. Зимой многие люди носят слишком тяжелую одежду. Слишком высокая температура тела делает его слабым.

Некоторые виды одежды намного теплее других. Одни дорогие, а другие дешевые. Дешевая одежда часто служит тем же целям, что и более дорогая. Если вы посмотрите на свой носовой платок или чулки, то увидите, что они сделаны из нитей, идущих крест-накрест друг к другу. Вся одежда сделана из ниток. Некоторые из них шерстяные, некоторые льняные, несколько шелковых и многие хлопчатобумажные.

Шерстяная одежда.—Шерстяная одежда, такая как пальто, платья и костюмы из тонких тканей, изготавливается из шерсти, срезанной с овец. За один год с двух овец можно состричь достаточно шерсти, чтобы сшить целый комплект одежды. Сырую шерсть сначала скручивают в нити, а затем ткут на машинах в ткань.



Рис. 50 —Слева изображен пучок льна, собранный в поле, а справа - катушка ниток, изготовленных из льна и готовых к вплетению в полотно.

Лен.—Лен используется для изготовления воротничков, манжет и носовых платков. Его делают из тонких ниток, добытых на льняном заводе. На участке земли размером со школьную комнату можно вырастить достаточно льна, чтобы сделать полдюжины воротничков. Одежду для ношения в теплую погоду иногда шьют из льна.

Шелк.—Шелк используется для изготовления галстуков, перчаток, лент и платьев. Шелковая ткань соткана из коконов, изготовленных тузовыми червями. Тутовый шелкопряд размером примерно с ваш самый большой палец. До такого размера яйцо вырастает за месяц. За три-четыре дня оно обвивает себя шелковой нитью. Эта оболочка называется *коконом*. Внутри нее она превращается в мотылька.

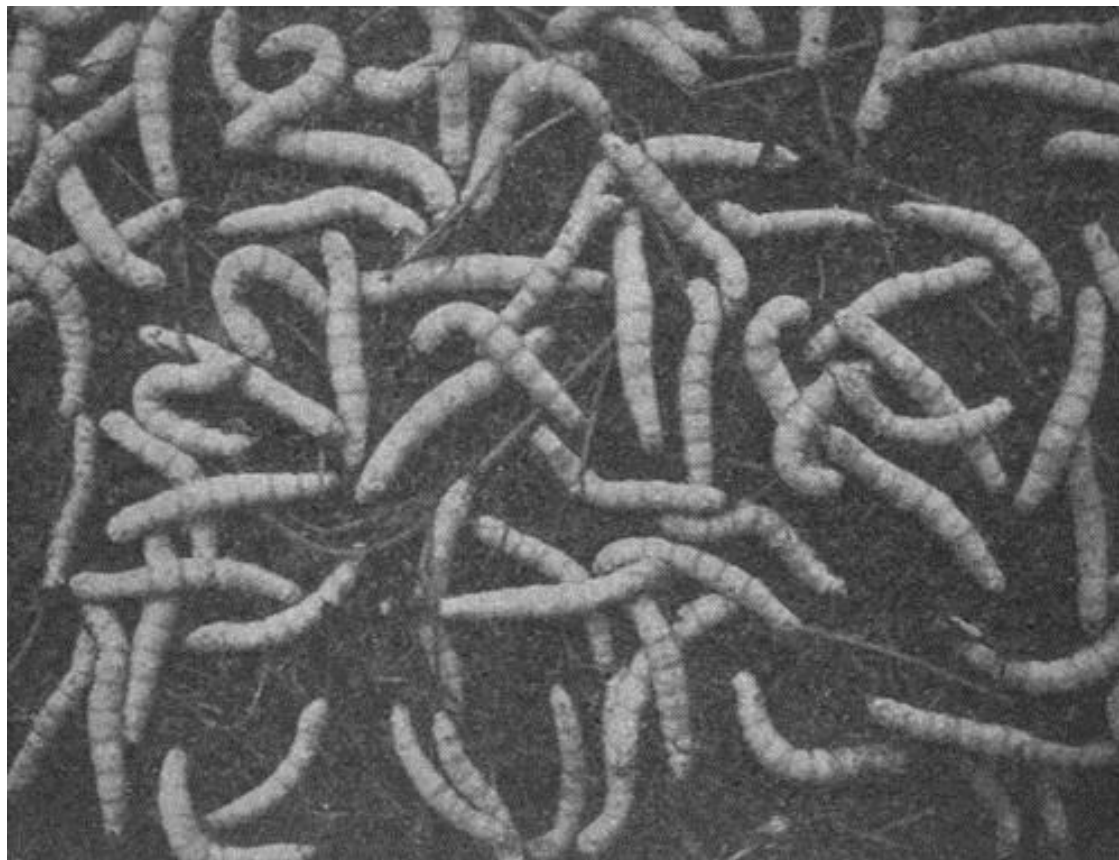


Рис. 51 — Фотография шелкопряда, превращающего листья шелковицы в шелк.

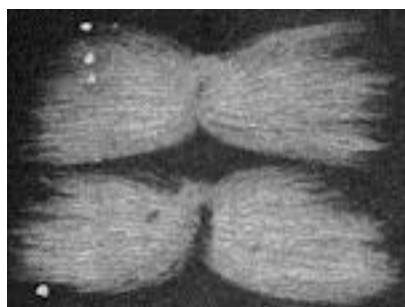


Рис. 52 —Эти волокна из ворса вокруг семян хлопка вплетаются в хлопчатобумажную ткань.

Когда коконы используются для производства шелка, червяка убивают теплом, как только он соткал себе жилище, чтобы он не превратился в мотылька и не съел часть шелка, выбираясь

наружу. Чтобы получить достаточно шелка для платья, требуется много тысяч червей. Червей разводят в основном в Китае, Японии, Италии и Франции.

Хлопок.—Весь ситец, муслин и большинство дешевой одежды изготавливаются из хлопчатобумажных ниток. Он сделан из хлопковых волокон, окружающих семена хлопчатника (рис. 52). Хлопок, используемый в этой стране, выращивается в южных штатах.

Хлопчатобумажная одежда прочнее и носится намного дольше, чем шелковая или шерстяная, но выглядит не так хорошо и далеко не так тепло.

Использование накидок и пальто.—*Верхнюю одежду никогда не следует надевать в теплом помещении или во время напряженной работы.* Они вызывают обильное выделение пота на теле, и как только человек выходит на улицу, пот начинает выделяться. Это вызывает ощущение холода в теле и в некоторых случаях приводит к длительной болезни.

При езде в холодную погоду следует надевать дополнительную накидку. Шарфы и меха не следует надевать на шею, за исключением очень холодной погоды. Укутывание шеи и подбородка, скорее всего, вызовет боль в горле.

Опасность от мокрой одежды.—Многие дети сильно простудились, что привело к серьезному заболеванию, из-за ношения мокрой одежды. Мокрая одежда быстро отводит тепло от тела, так что мы не успеваем оглянуться, как оно охлаждается. Это можно продемонстрировать, завернув две бутылки с теплой водой в тряпки. Смочите одну салфетку, а другую оставьте сухой. Через двадцать минут бутылка с влажной салфеткой остынет, но другая будет еще теплой. *Если нельзя сразу сменить мокрую одежду, продолжайте заниматься спортом или накиньте на себя плотное пальто.*

Неопрятная и загрязненная одежда.—Все мальчики и девочки должны научиться содержать свою одежду в максимально возможной чистоте. Не вытирайте руки об одежду, не садитесь в грязь и не допускайте попадания пищи на переднюю часть пальто или платья.

Пот постоянно выводит отходы жизнедеятельности из организма. Это пачкает одежду рядом с ним. В связи с этим одежду, которую нужно стирать каждую неделю или чаще, следует носить в плотную к коже. Летом следует носить нижнее белье из очень тонкого хлопка. Шерстяная одежда дарит больше тепла зимой.

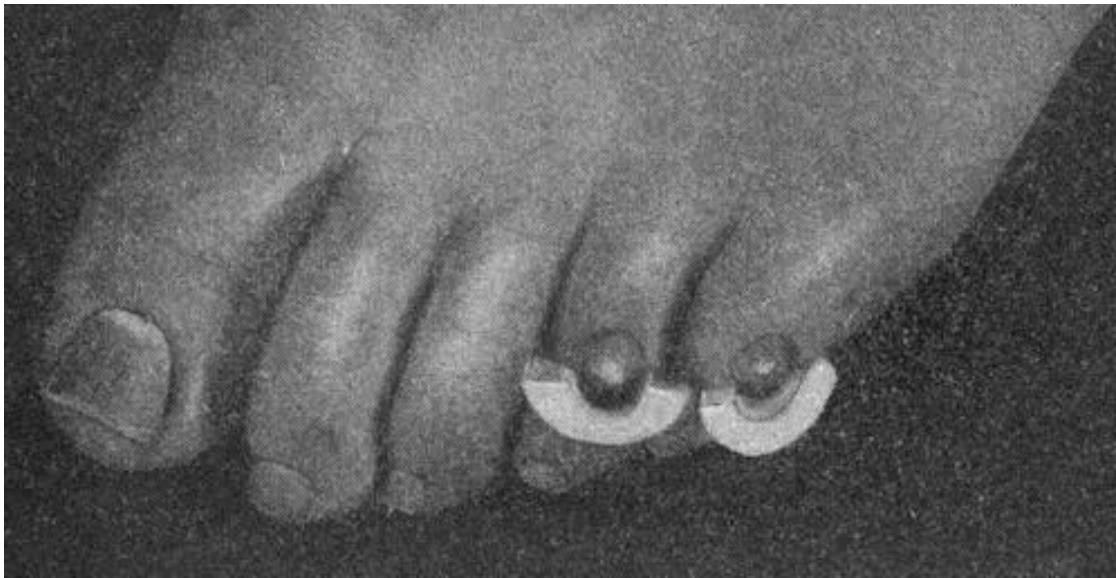


Рис. 53 — Показано, как предотвратить надавливание обуви на мозоли, вызванные ношением тесной обуви или грубо заштопанных носков.

Туфли.—Плохо сидящая обувь вызывает воспаление стоп и сильную боль. Обувь, которая плотно облегает пальцы ног, обязательно вызовет мозоли. *Мозоль* - это утолщенная часть верхней кожицы, которая давит на более нежную часть под ней. Этому поможет замачивание ступней в горячей воде и подпиливание верхушки мозоли или использование пластыря на мозоль. Обувь всегда должна быть на полдюйма длиннее ступни. В сырую погоду следует надевать водонепроницаемую обувь или резиновые сапоги. Резиновые сапоги не следует носить дома.

Алкоголь и одежда.—Многие люди думают, что глоток виски согреет их в холодный день. По этой причине виски иногда используется, когда одежда действительно необходима. Употребление виски или любого другого алкогольного напитка не согреет тело. Это может вызвать ощущение тепла, потому что расслабляет мышцы в кровеносных сосудах кожи и, таким образом, позволяет большему количеству крови выйти на поверхность. Таким образом, тело становится холоднее, потому что слишком много крови попадает в кожу и затем охлаждается холодным воздухом. Поскольку алкоголь приглушает ощущения, он может предотвратить ощущение холода, когда телу действительно очень холодно. Известно, что слишком мало одежды и слишком много алкоголя приводят к тому, что мужчины замерзают до смерти.

Опыт употребления алкоголя для поддержания тела в тепле.—Доктор Хейс, который в качестве врача отправился вместе с доктором Кейном исследовать арктические регионы, сказал, что никогда больше не возьмет с собой алкогольные напитки в такое путешествие. Он заявил, что алкоголь бесполезен для поддержания тепла. На собственном опыте он обнаружил, что те, кто употребляет алкоголь, не переносят холод так же хорошо, как другие люди.

Доктор Карпентер, известный врач, рассказывает о команде из шестидесяти шести человек, которые пытались остаться в Гудзоновом заливе на всю зиму. Они употребляли какой-то алкогольный напиток. Только двое из отряда пережили зиму. Позже другая группа из двадцати двух человек провела зиму в том же месте. Они никогда не употребляли крепких напитков, и, как следствие, следующей весной все, кроме двух, были здоровы и окрепли.

ГЛАВА XIV

ДЫХАНИЕ

Легкие. Легкие представляют собой два легких губчатых тела, заполняющих большую часть грудной клетки. Сердце находится между легкими. Легкие состоят в основном из тысяч тонкостенных мешочков и двух наборов трубок. Один набор трубок вводит воздух в легкие и выводит его из них, а другой набор наполнен кровью. Эти мешочки и трубочки удерживаются на месте рыхлой тканевой сеткой.

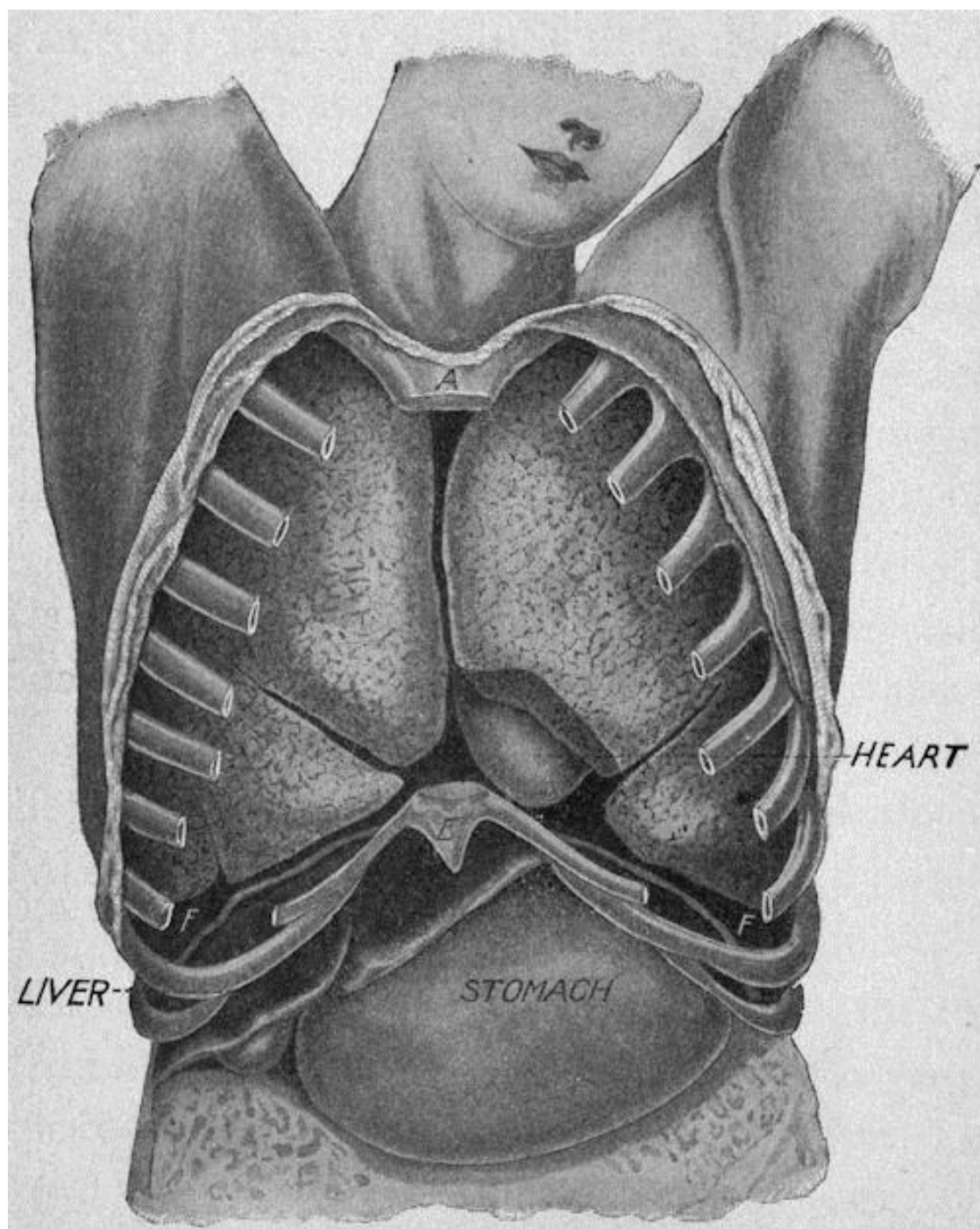


Рис. 54 — Ребра и передняя стенка грудной клетки срезаны, чтобы показать легкие. Отрезан кусочек одного легкого, чтобы показать сердце. А и Е- части грудины; F- диафрагма.

Почему мы дышим. Дышать — значит набирать воздух в легкие и выдавливать его. Воздух предназначен для того, чтобы поступать в легкие для того, чтобы часть его, называемая кислородом, могла попасть в кровь. Затем кровь разносит кислород по всем частям тела, где он может помочь органам выполнять свою работу.

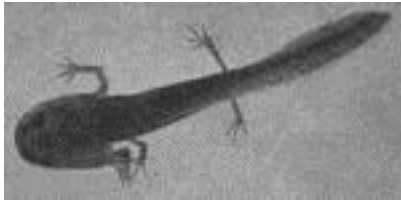


Рис. 55 — Фотография саламандры, на которой видны жабры по обе стороны головы, которые используются при дыхании.

Воздух, который выходит из легких, - это не то же самое, что тот, который входит внутрь. Часть кислорода была израсходована, и на его месте появился более тяжелый газ, называемый *углекислым газом*, который выделяется организмом. Этот углекислый газ является частью отходов, образующихся в каждой части тела из израсходованной пищи и отмирающих частей тела. Таким образом, мы дышим, чтобы доставить кислород в организм и вывести часть отходов жизнедеятельности.

Все животные должны дышать. Если наше дыхание прекращается всего на четыре-пять минут, наступает смерть. У дождевого червя кислород поступает прямо через кожу в кровь. У жуков и мух есть несколько маленьких отверстий по бокам тела, которые ведут к трубкам, разветвляющимся по всему телу для переноса воздуха. Рыба получает воздух через жабры, расположенные под костными щитками с каждой стороны головы.

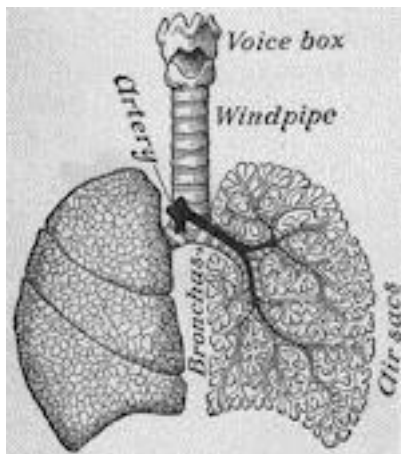


Рис. 56 — Трахея и легкие при осмотре спереди. Справа ткань удалена, чтобы показать дыхательные трубки.

Как воздух попадает в легкие.—Внешние отверстия носа называются ноздрями. Отсюда два канала ведут обратно через нос к горлу. Полость горла за носом и языком - это *глотка*. На дне глотки находится трубка, состоящая в основном из хрящей. Эта трубка больше вашего большого пальца и называется *гортанью*, или *голосовым аппаратом*. Бугорок на его передней части образует комок в горле, называемый *Адамовым яблоком*.

От голосового аппарата проходит *дыхательное горло*, называемое *трахеей*, вплоть до легких. Дыхательное горло разделяется на нижнем конце между легкими на две ветви. По одной из них входит в каждое легкое.

Воздушные трубки в легких.—Когда ветвь трахеи входит в каждое легкое, она делится на более мелкие ветви, точно так же, как ветви дерева. Они делятся на трубки еще меньшего размера, которые разветвляются снова и снова, пока не станут размером с волос. Эти похожие на волосы трубки имеют вздутые концы, называемые *воздушными мешочками*. Стенки воздушных мешочков намного тоньше папиросной бумаги.

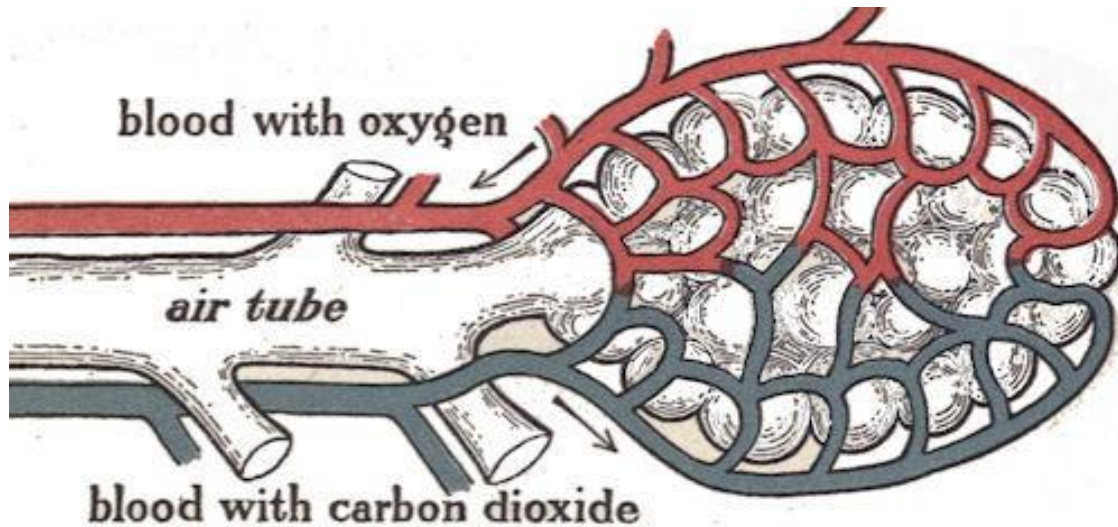


Рис. 57 — Группа воздушных ячеек на конце воздушной трубки в легких, показывающая кровеносные сосуды, которые получают кислород и выделяют углекислый газ.

Как Кровь обменивает Отходы Жизнедеятельности на кислород в легких.—Кровь, которая постоянно течет от всех частей тела к легким, собирает отходы, образующиеся от сгоревшей пищи и отмирающих частей органов. Когда кровь поступает в легкие, она полна отходов, называемых углекислым газом. Кровеносные сосуды делятся на тонкие ответвления с очень тонкими стенками и образуют густую сеть над воздушными мешочками. Это позволяет углекислому газу и воде проходить из кровеносных сосудов в воздушные мешочки, в то время как кислород в то же время поступает в кровь. Ежедневно с дыханием выделяется более пинты воды.

Как мы дышим.Дно грудной полости образовано выгибающимся вверх листом мышц, называемым *диафрагмой*. Он крепится к нижним ребрам. Ребра в состоянии покоя наклонены вниз и внутрь. Когда ребра подтягиваются вверх или свод диафрагмы опускается вниз, грудная клетка становится больше. Затем воздух поступает в легкие и раздувает их. Когда ребра опускаются или свод диафрагмы поднимается вверх, воздух выталкивается из легких.

Не задумываясь, мы напрягаем мышцы, подтягивая ребра примерно восемнадцать раз в минуту, потому что все части тела нуждаются в кислороде. Чем усерднее мы работаем, тем чаще дышим, потому что мышцам нужно больше кислорода, чтобы они двигались.

Почему мы должны дышать через нос.—Большинству людей легко дышать через нос. Однако у некоторых людей носовые проходы слишком малы, чтобы без усилий пропускать воздух. По этой причине они оставляют рот открытым и дышат через него.

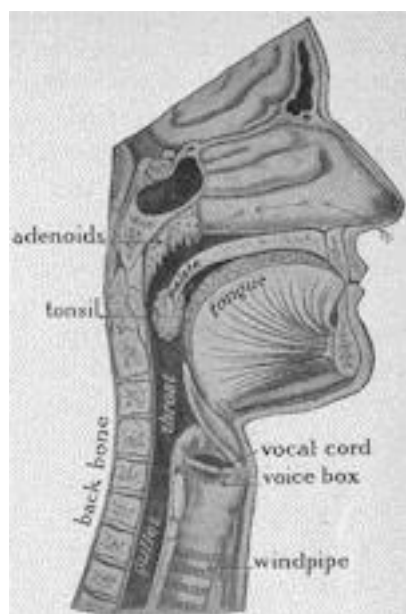


Рис. 58 —Лицо, разрежьте посередине, чтобы показать, как аденоиды препятствуют прохождению воздуха через нос. Стрелки показывают направление, по которому должен проходить воздух.

Воздух должен проходить только через нос, потому что он выстлан волосками и крошечными колышущимися нитями, которые улавливают пыль. Таким образом предотвращается попадание микробов и грязи в горло и легкие, а зимой прогревается холодный воздух.

Почему некоторые дети не могут дышать носом.— Когда человек простужен, слизистая оболочка носа отекает и выделяет белое вещество, называемое *слизью*. Отек слизистой оболочки и слизь заполняют проходы. Нос следует содержать в чистоте, используя носовой платок и выдувая в него слизь. *Никогда не засовывайте палец в нос*. Болезнетворные микробы часто попадают на пальцы от прикосновений к предметам.

Дети, имеющие привычку дышать через рот, должны быть осмотрены врачом. Он в большинстве случаев обнаружит мягкие губчатые образования, называемые *аденоидами*, в задней части носа. Их всегда следует удалять как можно скорее. Они могут вызвать болезнь или глухоту и даже повредить психику.

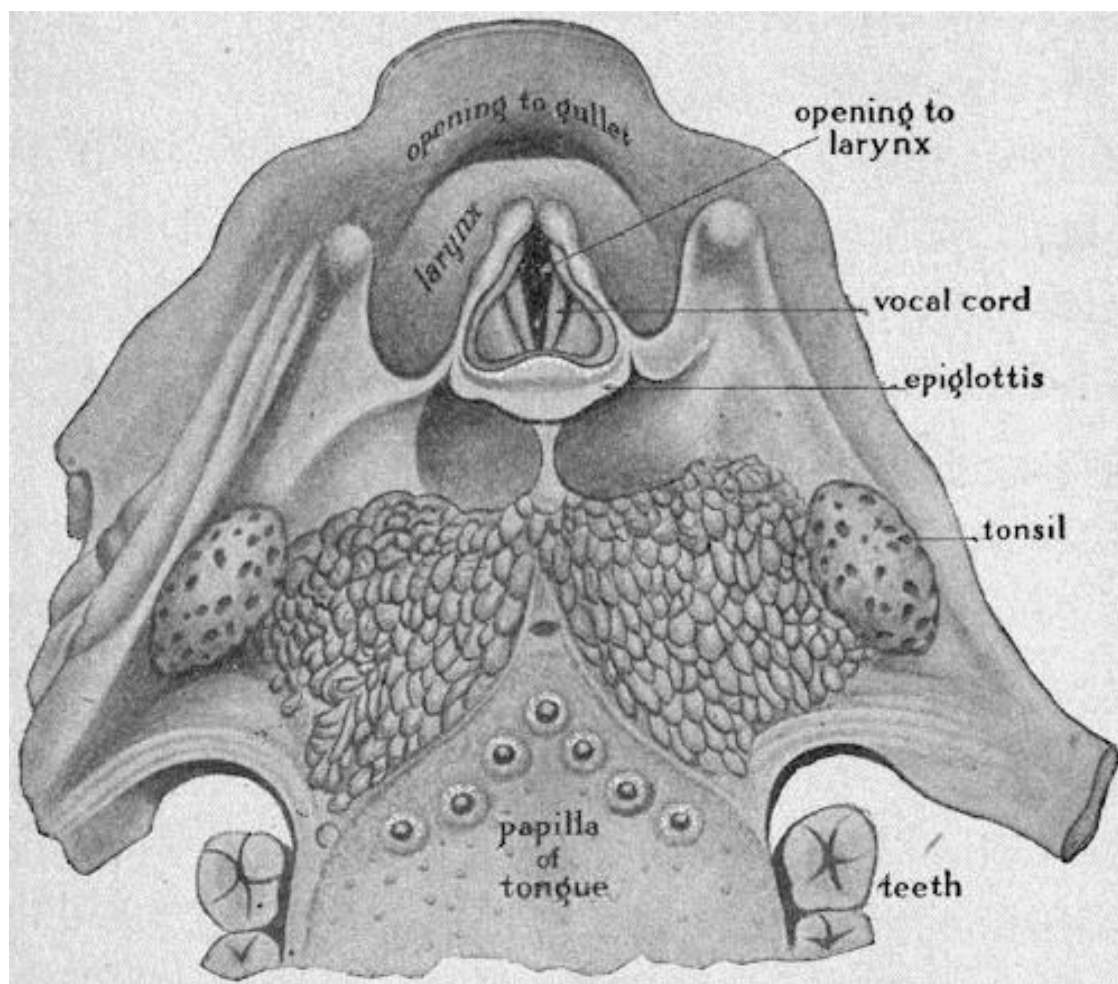


Рис. 59 — Вид голосового блока сверху.

Голос.—В верхней части голосового аппарата, в верхней части трахеи, находится складка ткани, натянутая с обеих сторон. Эти две складки ткани образуют *голосовые связки*. Воздух, проходящий мимо них, вызывает звук. Различные звуки издаются при сильном или слабом растяжении связок. С помощью языка, зубов и губ звук складывается в слова.

Как использовать голос.—Простуда или сильный крик вызывают отек голосовых связок, и мы становимся хрипыми. Отдых - лучшее лекарство. Невежливо кричать или свистеть в доме, и вам никогда не следует говорить сердитым тоном. Разговаривая с человеком, всегда говорите внятно, но вежливо, поверните свое лицо к нему и смотрите прямо в глаза. Никогда не говорите резким, громким тоном.

Почему вам не следует плевать на полы или тротуары.— Раньше мы думали, что у любого здорового человека нет болезнетворных микробов во рту, но теперь мы знаем, что у многих здоровых людей во рту есть микробы, которые могут вызывать длительную болезнь, попадая в других людей. Если вы больны дифтерией, скарлатиной или ангиной, микробы этой болезни, скорее всего, останутся у вас во рту два-три месяца. Люди, больные туберкулезом, каждый день выбрасывают миллионы этих микробов со своей слюной.

Плевков - это не только нечистая привычка, но и смертельное проклятие. Плевков часто содержит семена смерти. Женские юбки и подошвы наших ботинок разносят его по домам. Она

становится сухой, но микробы живут и плавают в пыли, а затем попадают в рот, вызывая у нас тошноту. Говорят, что неосторожное обращение со слюной приводит к более чем сотне смертей каждый день на нашей земле.



Рис. 60 — Фотография домашней мухи на куске хлеба. Эта муха питалась слюной, и исследование ее лапок и тела показало наличие большего количества микробов, чем волос на голове человека.

Не используйте Открытую плевательницу.—Гораздо безопаснее держать больного оспой в доме, чем открытую плевательницу летом. Вы можете предотвратить оспу с помощью вакцинации, но вы не можете помешать мухам переносить десять тысяч смертельных микробов из плевательницы в еду на столе. В одной мухе был обнаружен миллион микробов.

Слюну следует опустить в чашку, которую следует держать закрытой, когда она не используется. Коса должна быть уничтожена огнем или какой-либо жидкостью для уничтожения микробов, такой как щелочь или формалин.



Рис. 61 — Точный рисунок микробов в пятне размером с точку на краю чашки для питья.

Держать болезнь подальше от горла и легких.—Все болезни горла и легких передаются от кого-то другого. Микробы передаются от одного к другому через чашку для питья, при сосании карандашей, смачивании пальца при переворачивании страниц книги или засовывании пальцев в нос или рот.



Рис. 62 — Блюдо с желе из говяжьего бульона, оставленное открытым на две минуты в подметаемом помещении. Каждое пятно - это город тысяч микробов, которые выросли из одного зародыша, упавшего на желе. Подсчитав пятна, вы можете определить, сколько микробов попало из пыли на это блюдо диаметром три дюйма.

Пыль - источник болезней. Она содержит микробы. Избегайте попадания пыли. Протрите помещения влажной тканью; никогда не используйте тряпку для вытирания пыли. Избегайте сухой уборки. Используйте пылесос или используйте коврики, которые можно чистить на открытом воздухе.

Дайте легким свежий воздух и глубокое дыхание, а организму хорошую пищу и много сна, чтобы сделать его настолько сильным, чтобы микробы не могли преодолеть его при попадании внутрь.



Рис. 63 — Фотография микробов чахотки, крошечных палочек, которые часто разрастаются и вызывают туберкулез в организме, ослабленном пивом или виски. Сильно увеличено.

Алкогольный напиток и легкие.—Наиболее распространенным заболеванием легких является *туберкулез*. Почти все бармены, продающие крепкие напитки, принимают их сами. Недавно в Германии стало известно, что туберкулез является причиной половины всех смертей среди барменов. Когда-то алкоголь считался хорошим лекарством от заболеваний легких, но было четко доказано, что пиво и виски ослабляют легкие и делают их готовыми к проникновению микробов болезней. Организм, уже ослабленный ядом алкоголя, затем легко поддается болезни.

Табак и легкие.—Случайное употребление табака, по-видимому, не причиняет вреда легким в зрелом возрасте. Исследование многих молодых людей показало, что грудь курильщиков

растет гораздо медленнее, чем у тех, кто не употребляет табак. Поскольку легкие не могут расти быстрее грудной клетки, у мальчиков, употребляющих много табака, они должны расти медленно.

Табак - распространенная причина боли в горле. Многие курильщики были вынуждены бросить эту привычку из-за проблем с горлом.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Где расположены легкие?
 2. Что несут трубки в легких?
 3. Какую часть воздуха мы используем в организме?
 4. Расскажите, как воздух попадает в легкие.
 5. Что попадает из крови в воздушные мешочки?
 6. Почему мы должны дышать через нос?
 7. Почему вы должны держать пальцы подальше от носа?
 8. Что такое голосовые связки?
 9. Приведите две причины, по которым никто не должен плевать на пол.
 10. Расскажите, как алкоголь вредит легким.
-

ГЛАВА XV

СВЕЖИЙ ВОЗДУХ И ЗДОРОВЬЕ

Сколько воздуха мы вдыхаем.—При каждом вдохе мы вдыхаем примерно пинту воздуха. Мы дышим восемнадцать раз в минуту. Таким образом, каждую минуту в легкие поступает и выходит девять кварт воздуха. Однажды вдохнутый воздух непригоден для повторного дыхания. Он содержит отходы жизнедеятельности и углекислый газ, которые ослабляют организм.

Если вы сделаете три полных вдоха в банку или бутылку с широким горлышком, в ней будет столько углекислого газа, что зажженная свеча или щепка сразу же погаснут, когда их сунут в банку. Кошка, запертая в тесной коробке площадью в два квадратных фута и высотой в один фут, умрет менее чем за полчаса.

Много лет назад, когда британские и индуистские солдаты сражались друг с другом, индусы взяли в плен 146 британцев и заперли их в комнате размером примерно в половину обычной классной комнаты. Там было всего два маленьких окна. Ночью 123 из этих людей умерли из-за плохого воздуха.

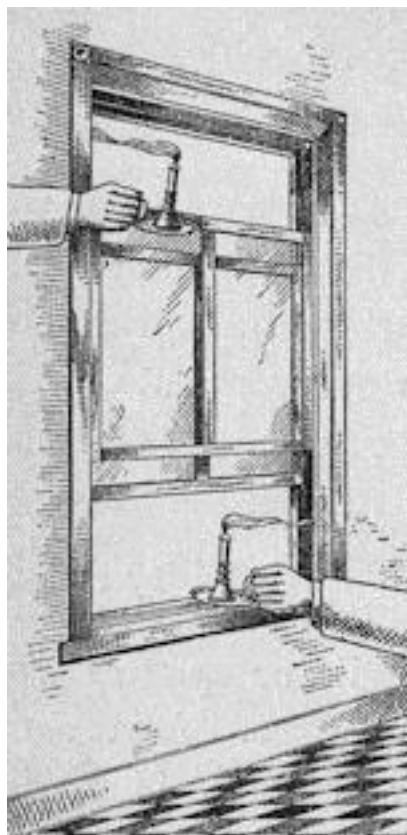


Рис. 64 —Направление пламени свечи показывает, как поступает свежий воздух и как плохой воздух покидает помещение.

Сколько воздуха должно поступать в помещение.—Воздух, насыщенный отходами, выходящими из легких, быстро смешивается с другим воздухом помещения. Таким образом, вскоре весь воздух в комнате становится загрязненным. Сорок детей за одну минуту выдыхают почти два баллона воздуха. Через минуту этот воздух загрязняет весь остальной воздух в комнате. Им все еще можно дышать, но он вызывает у детей сонливость и лень и может вызвать головную боль. Тогда они плохо выполняют свою работу.

Чтобы поддерживать чистоту воздуха в помещении, необходимо впускать свежий воздух снаружи. Если в помещении их много, отверстия должны быть большими или для нагнетания воздуха необходимо использовать вентиляторы на колесе. В нью-йоркских школах на каждого ребенка в комнату подается чуть более кубического ярда свежего воздуха каждую минуту.

Как обеспечить приток свежего воздуха в помещение.—Когда воздух прогревается, он становится легче и поднимается вверх. Во многих общественных зданиях свежий воздух, нагретый печью, подается в помещения по трубам, проходящим на высоте нескольких футов над полом. С помощью вентилятора или нагретого дымохода загрязненный воздух отсасывается из помещения через отверстия у пола.



Рис. 65 — Как должны быть открыты окна вашей спальни, чтобы пропускать как можно больше свежего воздуха.

Смена воздуха в помещении называется *вентиляцией*. Чтобы в помещении было много свежего воздуха, должно быть одно или несколько мест для его поступления и одно или несколько мест для его выхода. Там, где нет печи или вентилятора, окна на одной стороне помещения могут быть открыты внизу, чтобы впускать воздух, и такие же окна могут быть открыты наверху, чтобы выпускать загрязненный воздух. *Не сидите на сквозняке*, а используйте доску или занавеску, чтобы поднимать воздух вверх, когда он попадает в окно. *В помещении не должно быть слишком тепло*. Нахождение в очень теплом помещении ослабляет организм и подготавливает его к простуде. Температура в гостиной должна быть от 65 до 70 градусов.

Свежий воздух во время сна.— Тысячи людей ослабили свой организм и вызвали болезни, спя на плохом воздухе. Многие люди так плотно закрывают окна на ночь, что утром в воздухе витает неприятный запах. Я знал семью, которая всегда спала с закрытыми окнами, за исключением самой теплой погоды. Трое детей умерли от туберкулеза, а четвертый подхватил эту болезнь, но был спасен тем, что держал окна широко открытыми.

Плохой воздух в комнате для сна вызывает у человека сонливость по утрам, вместо того чтобы освежиться после сна. *Ваши окна всегда должны быть открыты, пока вы спите*. В холодную погоду окно должно быть открыто на фут как снизу, так и сверху, или, если в комнате два окна, оба могут быть открыты снизу. В умеренную погоду отверстия должны быть в два раза больше. Можно надеть шапочку, чтобы голова оставалась в тепле, а постель должна быть защищена от сквозняка.

Свежий воздух придает здоровье.—Каждый день в нашей стране от туберкулеза умирают четыреста человек. Несколько лет назад считалось, что никто не может выздороветь от этой болезни. Сейчас вылечивают три четверти тех, кто находится на первых стадиях заболевания. Главная составляющая лечения - свежий воздух. Лекарства используются редко, потому что ни одно лекарство не вылечит туберкулез. Хорошая еда и отдых очень помогают.

Многие больные туберкулезом весь день находятся на улице, а ночью спят в палатках или с широко открытыми окнами даже в самую холодную погоду. Может пойти снег, и вода в комнате превратится в твердый лед, но свежий воздух, добрый ангел здоровья, придаст телу новые силы и снова сделает его здоровым.

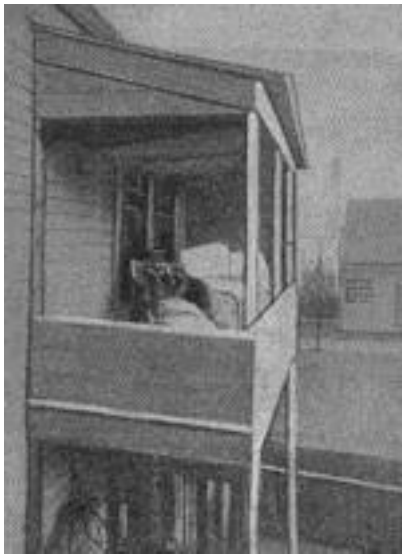


Рис. 66 — Этот человек лечит себя от туберкулеза, спя ночью и сидя днем на этом крыльце.

Много лет назад, когда индейцы жили в палатках и часто спали на открытом воздухе, никто из них не болел туберкулезом, вызванным загрязненным воздухом. С тех пор как у них вошло в привычку жить в домах, почти половина некоторых племен заболела этой заразной болезнью.

Укрепляем легкие.—Для наполнения легких требуется более трех литров воздуха. Когда вы дышите спокойно, в ваши легкие входит и выходит менее одной пинты воздуха. Это показывает, что большая часть легких не используется. Воздушные мешочки в верхней и нижней части легких редко заполняются полностью. Именно в этих местах начинается заболевание.

Два или три раза в день следует уделять несколько минут упражнениям для легких. Много раз полностью наполняйте их воздухом. *Научитесь глубоко дышать во время прогулки на свежем воздухе.* Поднимите голову и отведите плечи назад, чтобы каждая часть легких могла быть заполнена. *Сядьте прямо. Ваша жизнь зависит от ваших легких.* Дайте им шанс выполнять свою работу и научите их делать это хорошо.



Рис. 67 — Нездоровая поза, при которой легкие сдавливаются так, что они не могут работать свободно.

Табак и чистый воздух.—В табачном дыме содержится яд. Об этом свидетельствует его действие на насекомых. Владельцы теплиц часто покупают стебли и другие отходы табака. Они складывают их в поддон и, плотно закрыв двери и окна теплицы, поджигают. Дым поднимается вверх и заполняет весь дом. Менее чем за час он уничтожил множество насекомых, которые уничтожали растения.

Человек, не привыкший к табаку, иногда заболевает, просидев всего час в помещении, где курят. Курильщики не должны отравлять воздух, которым вынуждены дышать другие. По этой причине помещение для курения должно хорошо проветриваться.

ГЛАВА XVI

КРОВЬ И ТО, КАК ОНА ТЕЧЕТ ПО ТЕЛУ

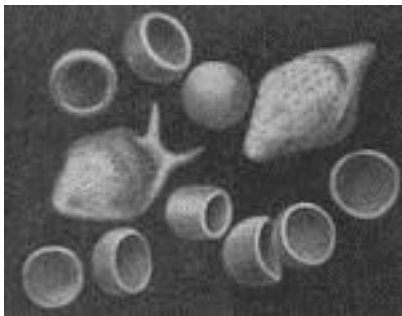


Рис. 68 - Клетки в крови. Две белые были нарисованы во время ползания. Сильно увеличены.

Кровь поддерживает чистоту организма изнутри и дает ему Пищу.— Каждая крошечная частица тела, будь то ноги, руки или голова, должна иметь пищу, которая поддерживает в ней жизнь и помогает ей выполнять свою работу. В нем также должен быть кислород, и он должен быть очищен от отходов жизнедеятельности. Все это осуществляется потоками крови, которые омывают каждую клетку, доставляя ей пищу и кислород и смывая отходы жизнедеятельности.

Части Крови.—Кровь состоит из прозрачной водянистой части, называемой *плазмой*, и множества маленьких телец, называемых *клетками*. Жидкость, находящаяся в волдырях, является прозрачной частью крови. Клетки, которые плавают в водной части, так малы и расположены так близко друг к другу, что в каждой капле крови содержится более миллиона.

Некоторые клетки белые, но большинство из них красные, и именно их цвет придает крови красный оттенок. В вашем организме содержится около одного галлона крови. Он разносится по организму по разветвляющимся трубкам, называемым *кровеносными сосудами* (рис. 70).

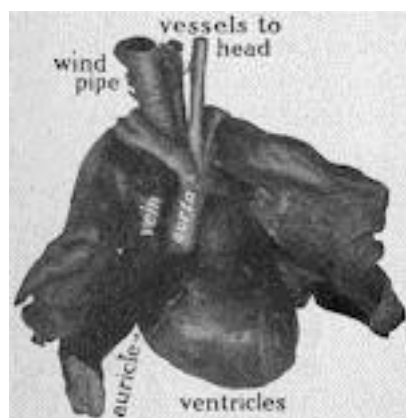


Рис. 69 — Фотография сердца спереди с приколотыми легкими. Одна четвертая натурального размера.

Кровеносные сосуды.—Существует четыре вида кровеносных сосудов. Это *сердце, артерии, капилляры* и *вены*. Сердце находится в грудной клетке между легкими. Оно выталкивает кровь в артерии. Они разносят кровь по всем частям тела. Затем она впадает в капилляры, которые представляют собой крошечные трубки, соединяющие артерии с венами. Вены возвращают кровь к сердцу.

Кровь течет так быстро, что проходит от сердца к пальцам ног и обратно за полминуты.

Сердце или Насос Жизни.— Когда сердце останавливается, мы умираем, потому что кровь больше не может течь, чтобы доставлять пищу и кислород к голодным тканям. Сердце представляет собой мешочек с толстыми мышечными стенками. По форме оно напоминает клубнику и размером примерно с ваш кулак. Его полость разделена на четыре части. Два верхних называются *ушными раковинами*, а нижние - *желудочками*. Кровь поступает в ушные раковины, а затем изливается через отверстие в каждый желудочек, из которого она выходит в артерии.

Артерии или передающие трубки.—Кровь выводится из сердца по артериям, ведущим ко всем частям тела. Главной артерией является *аорта*. Она больше вашего большого пальца и проходит от сердца вниз по телу перед позвоночником. У нее более двадцати ответвлений. Все они ветвятся снова и снова, как ветви дерева, пока не станут тоньше волосков.

Большая трубка, *легочная артерия*, забирает кровь непосредственно из сердца в легкие. Здесь она разветвляется более чем на тысячу отделов, так что кровь может поглощать кислород и отдавать в легкие его отходы.

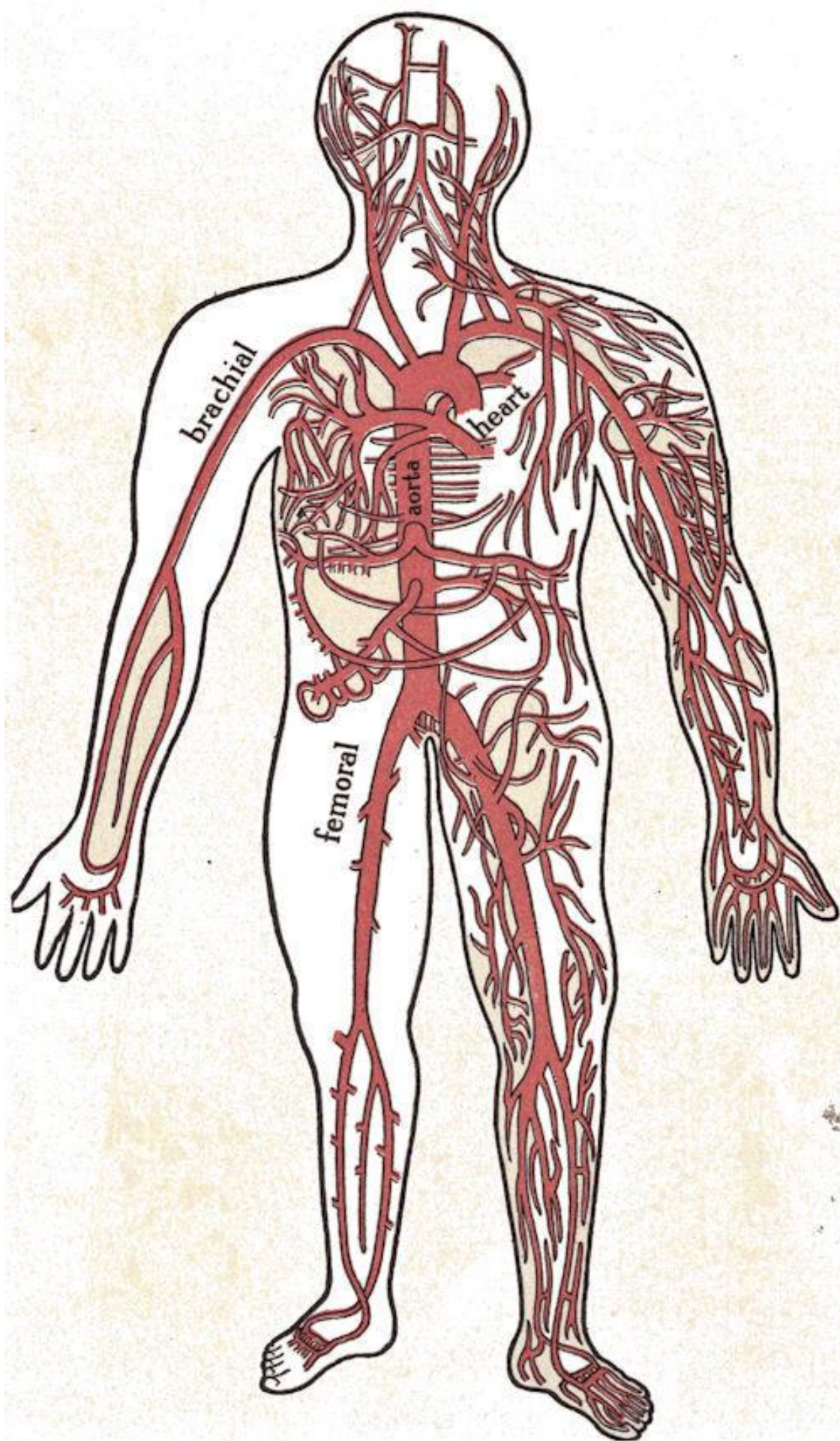


Рис. 70 — Артерии, трубки, по которым кровь проходит от сердца по всему телу. С одной стороны показаны только главные сосуды.

Капилляры или питающие трубки.— Это крошечные трубки, тоньше волосков, которые соединяют мельчайшие конечные ответвления артерий с зачатками маленьких вен. Они так густо рассыпаны по мякоти, что вы не сможете проткнуть ее булавкой, не проколов ни одной.

Их называют питающими трубками, потому что у них такие очень тонкие стенки, что пища в крови и кислород, поступающий из легких, могут проходить через них для питания мышц и других органов. Омертвевшие части тела, а также остатки съеденной пищи попадают из органов в капилляры.

Вены или возвратные трубки.—Вены, начинающиеся в тонких ответвлениях, образованных капиллярами, возвращают кровь к сердцу. Ветви соединяются во все более крупные сосуды и, наконец, впадают в одну главную вену, *полую вену*. Она проходит вдоль передней части позвоночника и открывается в сердце.

Почему кровь течет только в одном направлении.—Сердце вызывает приток крови. Он делает это, сжимая свои стенки так, чтобы кровь выходила в артерии. Попадая в артерии, кровь должна двигаться вперед, потому что в устьях артерий сердца есть маленькие дверцы. Эти дверцы, называемые *клапанами*, открываются только в одном направлении, так что кровь не может течь в обратном направлении (рис. 71). Между верхней и нижней полостями сердца есть и другие клапаны, препятствующие обратному выталкиванию крови в вены.

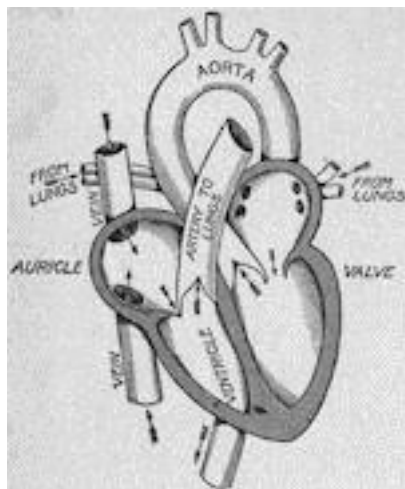


Рис. 71 — Сердце с отрезанной передней частью, чтобы показать четыре камеры и клапаны. Стрелки показывают направление, в котором течет кровь.

Движение стенок сердца внутрь и наружу называется *сердцебиением*. Это можно отчетливо почувствовать, положив руку на левую сторону груди. У взрослых людей сердце бьется около семидесяти раз в минуту, но гораздо чаще у детей. При каждом ударе волна крови течет по артериям. Это известно как *пульс*. Это может ощущаться у основания большого пальца, где прямо под кожей проходит артерия.

Почему сердце иногда бьется быстрее.—Когда мы бежим или выполняем тяжелую работу, сердце может биться в два раза быстрее, чем когда мы лежим. Это происходит потому, что

мышцам нужно больше кислорода, чтобы помочь им действовать. Работа заставляет их проголодаться, и они посылают сигнал по нервам к сердцу, чтобы поторопить кровь и доставить больше кислорода из легких.

Когда микробы вызывают заболевание организма, сердце часто бьется быстрее, потому что на него воздействует яд, вырабатываемый микробами. Затем врач прощупывает пульс, чтобы определить, насколько сильно отравлен организм.

Использование клеток крови.—Эритроциты действуют как лодки. Они насыщают легкие кислородом и разносят его по всем частям тела. Здесь они обменивают его на углекислый газ, отработанное вещество. Его они уносят обратно в легкие, чтобы вывести из организма.

На каждые четыреста красных кровяных телец приходится одна лейкоцитарная. Белые клетки являются телохранителями. Они меняют свою форму и способны проникать сквозь стенки капилляров. Везде, где повреждено тело, они собирают в большом количестве и поедают микробы, которые всегда пытаются проникнуть в организм через язвы. Белое вещество, называемое *гноем* в язве, в основном состоит из белых кровяных телец, которые попали туда для борьбы с микробами и были убиты в битве.

Микробы фурункулов и лихорадки часто попадают в кровь, но лейкоциты обычно убивают их до того, как у них появляется шанс вырасти в большом количестве и вызвать заболевание организма.

Как остановить кровотечение.—Большинство крупных артерий находятся глубоко в плоти и редко порезаются. Прямо под кожей проходит множество вен. Если кровь вытекает толчками, это из артерии; но если она течет постоянно, это из вены. Если кровь не вытекает ручьем, она остановится без каких-либо специальных мер предосторожности. Как только кровь попадает в воздух, она образует желеобразную массу, называемую *сгустком*. Это помогает остановить кровоток. Все поврежденные места на коже следует перевязать чистой тканью.



Рис. 72 — Остановка оттока крови из артерии.

Если перерезана крупная артерия, бинт, туго скрученный палкой вокруг конечности со стороны раны рядом с сердцем, остановит кровотечение. Если перерезана вена, повязку следует накладывать на ту сторону разреза, которая находится в стороне от сердца.

Алкогольные напитки ослабляют Кровь.— В течение нескольких лет было замечено, что когда у любителя пива или виски поднимается температура, заболевание протекает более тяжело, чем у человека, не употребляющего алкоголь. Причину этого недавно объяснил известный ученый, работающий в Париже. Он ввел кроликам определенные болезнетворные микробы, но они не заболели. Когда он дал им немного алкоголя и поместил в них то же количество болезнетворных микробов, что и раньше, они заболели и умерли. Путем тщательного изучения он узнал, что в первом случае белые кровяные тельца убили микробы. Во втором эксперименте алкоголь сделал клетки крови настолько слабыми и ленивыми, что они не оказывали такой решительной борьбы с микробами.

Табак и кровь.—Любой, кто регулярно жует или курит табак, получает большую часть яда в кровь. Сосуды во рту и горле впитывают часть сока, а также яд из дыма. Насколько сильно этот яд воздействует на клетки крови, неизвестно, но, вероятно, он причинит им некоторый вред, потому что делает растущие клетки организма менее активными.

Как пиво ослабляет сердце.—Одно время считалось, что виски укрепляет сердце, но сейчас врачи в целом согласны с тем, что оно ослабляет сердце. Это может заставить сердце биться немного сильнее в течение нескольких минут, но после этого оно становится слабее, чем обычно.

Известно, что при большом употреблении пива жир скапливается вокруг сердца, а также часть самой сердечной мышцы превращается в жир. Таким образом, сердце становится настолько

слабым, что больше не может выполнять свою работу, и в результате наступает смерть. Отчеты из Германии показывают, что сотни людей ежегодно умирают от ослабления сердца, вызванного употреблением большого количества пива.

Алкоголь повреждает кровеносные сосуды.—Тщательное исследование кровеносных сосудов пьяниц после смерти показывает, что во многих случаях алкоголь привел к тому, что стенки сосудов стали толстыми, а иногда и твердыми. Утолщение стенки делает канал трубки меньше. В этом случае сердцу приходится работать намного интенсивнее, чтобы пропускать кровь для питания тканей.

Табак и сердце.—У многих мальчиков, регулярно употребляющих табак, сердцебиение неустойчивое. Особенно это касается тех, кто выкуривает несколько сигарет в день. Несколько лет назад, когда наша страна находилась в состоянии войны с Испанией, тысячи молодых людей, разыскиваемых в солдаты, были обследованы, чтобы выяснить, достаточно ли крепки их тела, чтобы выдержать тяготы войны. Сотням людей было отказано в приеме в армию из-за слабости организма, и врачи сообщили, что у многих из них сердца ослабли из-за употребления табака.

Мальчикам, готовящимся к армии в Военной академии в Вест-Пойнте и к морским боям в Военно-морской академии в Аннаполисе, не разрешается курить сигареты. В нашей стране должны быть сильные мужчины для тяжелой работы. Табак никогда не придает силы, но часто вызывает слабость.

ГЛАВА XVII

НАСЕКОМЫЕ И ЗДОРОВЬЕ

Малярия или озноб и лихорадка.—Малярия - это заболевание, при котором у пациента обычно наблюдается озноб, за которым следует лихорадка, в одно и то же время каждый день или через день. Тысячи людей страдают от этой болезни в теплых регионах нашей страны, и сотни из них умирают каждый год. В некоторых регионах люди не могут жить, потому что эта болезнь поражает каждого, кто туда приезжает.

Много лет назад один врач обнаружил в крови больных малярией крошечных животных. Он подумал, что они могут быть причиной болезни, но не смог выяснить, как они попали в кровь.

Выяснение того, как малярийные микробы попадают в кровь.—Уже много лет было замечено, что комары всегда водятся там, где есть малярия. В 1900 году двое мужчин решили выяснить, смогут ли они жить в малярийном регионе и не заболеть этой болезнью, если их не будут кусать комары.



Рис. 73 — Положение обыкновенного горбатого комара в состоянии покоя с телом, полным крови, которую он высасывает, вонзая клюв в плоть.

Они поселились на целый сезон в коттедже среди множества людей, больных малярией. Они дышали тем же воздухом, ели ту же пищу и пили ту же воду, что и те, кто страдал от болезни, но оставались здоровыми. Единственное, чем они отличались от тех, кто заболел, - это тем, что по ночам отгоняли комаров от своих комнат с помощью ширм. Этот эксперимент и многие другие исследования показали, что мы заражаемся малярией только от укусов комаров.



Рис. 74 — Положение малярийного комара в состоянии покоя.

Переносчиками малярии являются лишь немногие комары.—Малярия распространена не во всех регионах, где обитают комары, и было обнаружено, что только одна группа комаров является переносчиком микробов. Две распространенные группы - это люди с прямой спиной и горбатые. Чтобы доказать, что люди с прямой спиной причиняют вред, нескольким из них разрешили взять кровь у человека, больного малярией, в Италии. Затем их отправили в Лондон и позволили укусить здорового человека. Через несколько дней он заболел малярией. Многочисленные эксперименты с горбатыми комарами, обитающими почти повсюду в нашей стране, показывают, что они не переносят микробов малярии.

Желтая лихорадка.—До 1901 года желтая лихорадка была бичом многих городов Юга. От нее погибли тысячи людей. Всякий раз, когда в городе вспыхивала страшная болезнь, многие люди бежали в деревню, потому что думали, что не смогут дышать воздухом, не заразившись микробами.

Некоторые люди считали, что болезнь могут вызывать комары, и в 1900 году на Кубе были проведены эксперименты, чтобы выяснить, действительно ли комары являются переносчиками

микробов желтой лихорадки. Семеро мужчин устроили себе жилище в комнате, хорошо защищенной от комаров. Они носили одежду, которую носили другие больные лихорадкой, и даже спали на подушках и одеялах, на которых умерли жертвы желтой лихорадки. Многие люди думали, что это постельное белье полно лихорадочных микробов и что все мужчины наверняка заразятся этой болезнью. Однако ни один из них не заболел, хотя они прожили среди этих загрязненных материалов три недели.



Рис. 75 — Комар желтой лихорадки, кусающий палец. Обратите внимание, как изогнута нижняя губа.

Для другого эксперимента были выбраны семь других мужчин. Была подготовлена и тщательно убрана большая комната. Использовались только чистое постельное белье и чистая одежда. Мужчинам давали чистую пищу и воду, но в комнату были выпущены комары, которые сосали кровь у человека, больного лихорадкой. Через несколько дней шестеро из семи мужчин заболели лихорадкой, и один из них умер. Из этих экспериментов и других исследований мы теперь знаем, что *эта ужасная лихорадка передается от больного к здоровому только через укусы комаров.*



Рис. 76 — Кучка яиц комаров, плавающих на поверхности воды. Увеличено примерно в пятнадцать раз.

Как живут комары.— Прежде чем мы сможем избавиться от любых вредителей, мы должны знать, где вылупляются яйца и молодняк проходит свои первые годы жизни. Яйца комаров откладываются в стоячей воде. Вода может быть в старой банке из-под помидоров, дождевой бочке, бачке или большом пруду. Через день или два после того, как мать откладывает сотню-другую яиц, из них вылупляются темные извивающиеся объекты, называемые *вигглерами*. Через десять-двадцать дней они превращаются в летающих комаров. Эти жизненные привычки показывают, что их легче всего убить, когда они молоды.

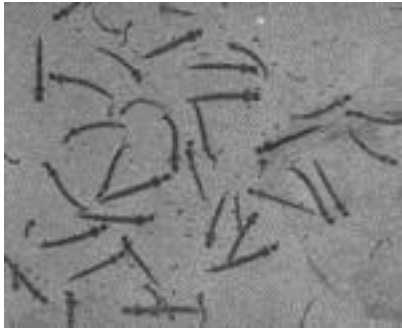


Рис. 77 — Фотография вигглеров, стадия, на которой комар живет неделю или две в воде.

Избавление от комаров.— В теплую погоду комары ежедневно становятся причиной смерти более тысячи человек в мире, помимо того, что многие другие сильно болеют. Избавиться от комаров - значит предотвратить болезни и смерть. За один год от желтой лихорадки погибло более пяти тысяч человек в Нью-Йорке и Филадельфии, потому что врачи не знали, как остановить распространение болезни.

Когда эта лихорадка вспыхнула в Новом Орлеане в 1905 году, от нее умерло менее пятисот человек, потому что тогда врачи узнали, что болезнь распространяется только комарами, переносящими желтую лихорадку. Поэтому они начали убивать комаров. Все пруды и лужи со стоячей водой, которые невозможно было осушить, были залиты керосином. Это убивает молодых комаров, потому что масло попадает в их дыхательную трубку, которую они высовывают на поверхность воды, чтобы набрать воздуха. Все дождевые бочки и консервные банки были опорожнены, а бачки плотно закрыты. Мужчины, женщины и дети работали в будние дни и по воскресеньям, убивая комаров, потому что знали, что спасают человеческие жизни. Разрушительная лихорадка была остановлена.



Рис. 78 — Фотография яиц, отложенных на отходы двумя мухами за один час.

Муhy вызывают много болезней.—Очень немногие люди боятся домашних мух, потому что они не кусаются. Хотя они такие маленькие и кажутся безобидными, все же мы знаем, что ежегодно они вызывают гораздо больше смертей, чем бешеные собаки, ядовитые змеи и все дикие звери.

Муhy ползают среди помоев, в плевательницах и в других нечистых местах. Таким образом, они заразились тысячами микробов туберкулеза, брюшного тифа и холеры на своих ногах, а затем разбрасывают их по нашей еде, когда они ползают по столу, в продуктовом магазине или среди молочных банок. Во время нашей последней войны с Испанией более тысячи наших солдат заболели лихорадкой, переносимой мухами.

В Денвере, штат Колорадо, в 1908 году пятьдесят человек заболели лихорадкой от мух, которые питались помоями из комнаты больного, а затем ползали по молочным бидонам, из которых заболевшие пили молоко.



Рис. 79 — Фотография стадии червяка или личинки мухи слева и трех фотографий стадии сна или куколок справа. В два раза больше естественного размера.

Как бороться с мухами.—Комнатные мухи откладывают за один раз около сотни яиц в грязь, выброшенную из конюшен, в мусорные баки или в любое другое нечистое место. Через день или два из яиц вылупляются маленькие белые червячки, которые питаются грязью. Через одну-две недели черви превращаются в мух.

От мух можно избавиться, установив сетки на окнах и дверях или затемнив комнаты, когда ими не пользуются. Те немногие, которые проникают внутрь, могут попасть в ловушки для мух. Все продукты в магазине или дома должны быть накрыты. Небезопасно есть конфеты, о лапки которых вытерлись мухи, или пить молоко, в котором они их вымыли.



Рис. 80 — Фотография половины пригоршни навоза, выброшенной из конюшни. Обратите внимание на более чем сотню комнатных мух в стадии сна.

Самый надежный способ избавиться от мух в любом населенном пункте - это работать всем вместе и содержать весь район в чистоте. Нельзя оставлять сухую траву, сорняки или тряпки лежать на задних дворах или аллеях. Чистящие средства из конюшен следует выносить каждую неделю или хранить в плотно закрытых ящиках. Мусорные баки должны иметь плотно прилегающие крышки, чтобы не было места, в котором молодняк мог бы вылупиться и расти.

Другие насекомые-переносчики болезней.—В некоторых частях Африки *сонная болезнь* превратила в руины процветающие деревни. Тысячи местных жителей ежегодно умирают от этой болезни. Микробы передаются от одного человека к другому при укусе мухи.

Некоторые блохи переносят микробы *чумы*, которая несколько столетий назад прокатилась по Азии и Европе, ежедневно унося сотни жизней. Чума в настоящее время широко распространена в Индии и присутствовала в Калифорнии в 1908 и 1910 годах. Клоп распространяет несколько видов лихорадок в теплых странах, а также может быть переносчиком проказы и брюшного тифа. Эти факты показывают, что насекомые опасны и их следует держать подальше от дома.

Любой, кого беспокоят эти маленькие вредители в доме, может узнать, как избавиться от них, написав в Министерство сельского хозяйства Вашингтона, Округ Колумбия

ГЛАВА XVIII

КАК ДВИЖЕТСЯ ТЕЛО

Потребность в каркасе.—Телу нужен жесткий каркас из костей для трех целей. Первая цель - придать ему форму, вторая - помочь телу двигаться, а третья - защитить от травм некоторые чувствительные органы, такие как сердце и мозг.

Кости нигде не отделены друг от друга, а соединены вместе прочными связками, называемыми *связками*. Все кости вместе образуют *скелет*.

Все животные, от рыбы до человека, имеют скелет. Многие низшие существа, такие как черви и мухи, не имеют костного скелета. Большинство из них двигаются вяло или имеют затвердевший внешний покров, как жуки и осы. Скелет животных, таких как кошка, кролик или корова, состоит примерно из того же количества костей, что и у человека, и расположены они таким же образом.

Из чего сделана Кость.—Хотя кости такие твердые, они не мертвые. Они содержат кровь, обладают осязаемостью и такие же живые, как и более мягкие части тела. Именно известь делает их жесткими. Ее можно съесть, положив косточку на несколько дней в крепкий уксус или другую кислоту. Длинная кость станет настолько гибкой, что ее можно будет завязать узлом.

Живую часть кости можно поджарить, положив ее на горячие угли на полчаса. По истечении этого времени косточка будет выглядеть так же, как и раньше, но при прикосновении к ней она раскрошится на кусочки.

Формы костей.—Кости ног и рук полые. Такая форма обеспечивает наибольшую прочность при наименьшем весе. Вы можете доказать это, используя два листа бумаги. Сверните один лист и сверните другой. Повесьте гири на оба конца каждого листа и используйте палец в качестве опоры посередине.

Полость этих костей заполнена мягким белым веществом, называемым *костным мозгом*. В основном это жир. Каждая кость окружена жесткой мембраной, к которой прикреплены мышцы.

Расположение костей.—Кости головы образуют *череп*. Другие кости тела, не принадлежащие к *конечностям*, составляют *туловище*. Во всем теле насчитывается более двухсот костей.

Восемь из них образуют оболочку для мозга. Четырнадцать придают форму лицу. Цепочка из двадцати шести костей, называемых *позвоночными*, образует позвоночник.

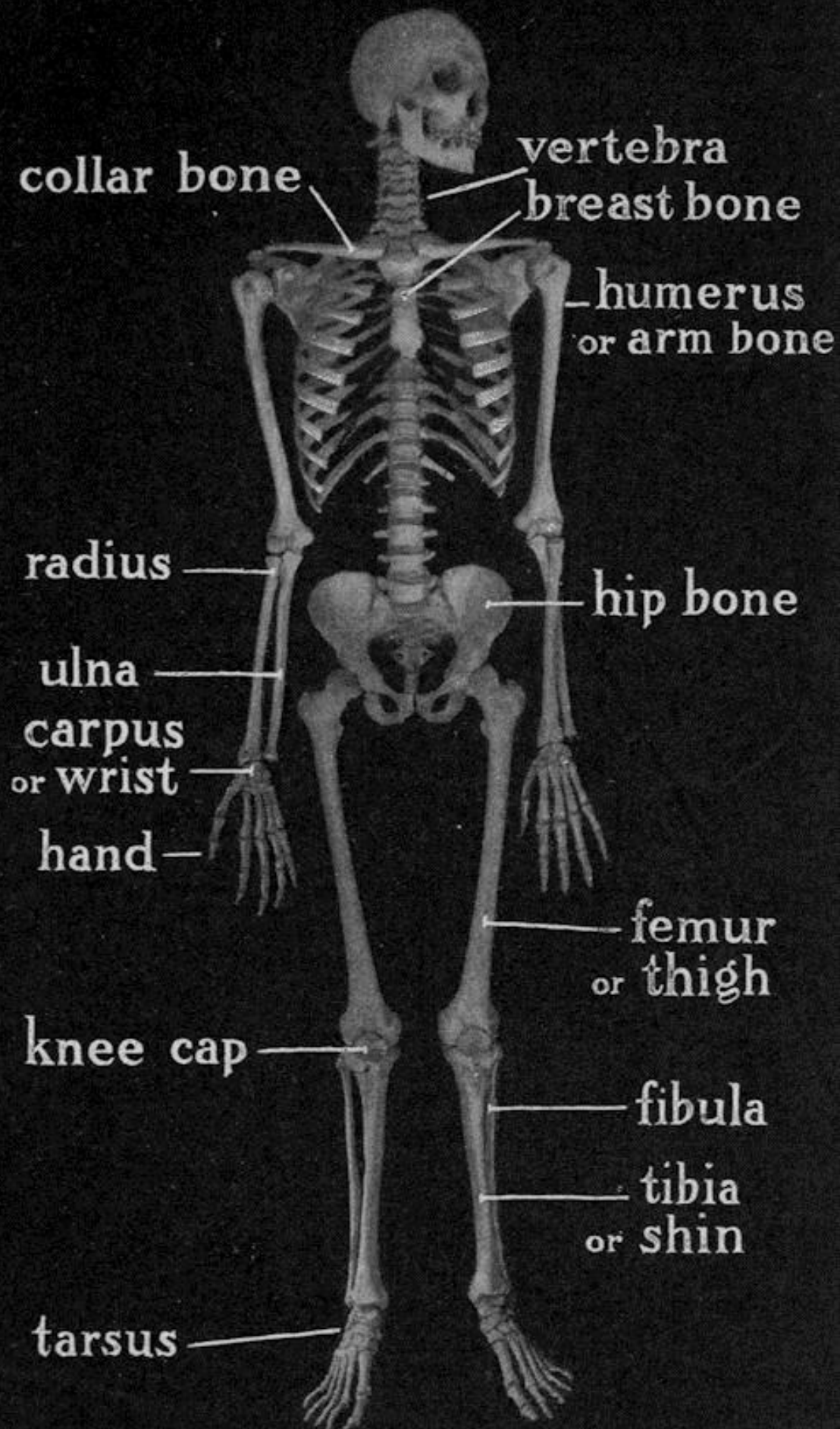


Рис. 81 — Фотография костей скелета.

Двенадцать пар *ребер* окружают грудную клетку. Они прикреплены сзади к позвоночнику. Передние части ребер сделаны из кусочков хряща. Семь верхних пар соединены с грудиной. Пять нижних пар называются *ложными ребрами*.

The *Ключица* находится перед плечом, а за ней находится плоская *лопатка*. В верхней части каждой руки и ноги есть по одной кости, а в нижней - по две. Двадцать восемь маленьких костей обнаружены в руке, в то время как двадцать семь - в стопе.

Как могут быть повреждены кости.—У молодых некоторые целые кости и части многих других мягкие, как хрящи. По этой причине кости молодых особей редко ломаются, но они легко сгибаются и принимают свою естественную форму. В связи с этим вам следует держать тело прямо при сидении и ходьбе. Наклоны над столом изо дня в день не только могут привести к округлению плеч, но и, несомненно, сдавливают легкие и другие органы, так что они не могут выполнять свою работу наилучшим образом.

Сидение за столом или партой так, чтобы одно плечо было выше другого, или ношение книг сбоку так, чтобы они опирались на бедро, может привести к искривлению позвоночника вбок. Тесная одежда на талии придавала ребрам неправильную форму и причиняла боль другим органам тела.

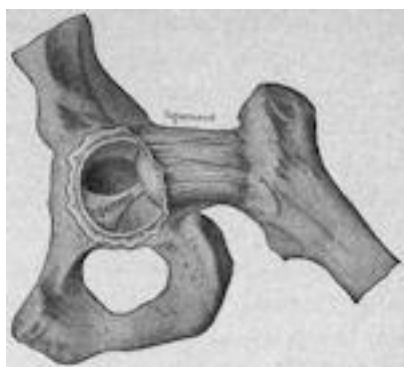


Рис. 82 — Как скрепляются кости. Из жесткой связки был вырезан кусочек, чтобы показать чашечку тазовой кости, в которую входит головка бедренной кости.

Уход за сломанными костями.—При переломе кости руки или ноги мышцы имеют тенденцию накладывать концы друг на друга. Сломанные концы иногда бывают острыми, и если конечность согнута, они могут прорвать плоть. Этого можно предотвратить, крепко привязав доску с противоположных сторон конечности поперек сломанной части. Это удержит кости на месте до приезда хирурга, а также позволит переместить пациента.

Хирург вправит сломанные кости, сведя концы вместе и удерживая их на месте с помощью деревянных или металлических листов, прочно удерживаемых бинтом. Через несколько дней из мембраны вокруг кости начинает расти новая кость, соединяющая сломанные части.

Как соединяются Кости.— Два основных класса суставов - это *подвижные* и *неподвижные*. За исключением нижней челюсти, кости черепа так плотно соединены друг с другом, что между ними нет движения. Кости запястья и спины движутся очень слабо. Самое свободное движение происходит в плечевом суставе, где круглая головка одной кости входит в неглубокую чашечку

другой. Это называется *шаровидно-тазобедренным суставом*. Такой сустав находится также в тазобедренном суставе. В локтевом и коленном суставах кости двигаются вперед - назад подобно шарнирам , и они называются *шарнирными соединениями*.

Рабочие части сустава.—Концы костей покрыты тонким слоем хряща. Кости удерживаются на месте несколькими прочными полосами, называемыми *связками* (рис. 82). Они полностью окружают сустав. На их внутренней стороне находится тонкая мембрана, которая выделяет скользкую жидкость, облегчающую работу сустава.

Связки иногда растягиваются или разрываются при падении. Затем сустав набухает, потому что в нем скапливается водянистая часть крови. Вывихнутую конечность следует приподнять, чтобы предотвратить отек. Полезно обмыть ее в очень горячей воде.

Мышцы.—Мышцы образуют нежирное мясо любого животного. Они составляют примерно половину веса тела. Каждая мышца представляет собой пучок из тысяч маленьких нитей, удерживаемых вместе другими, более тонкими нитями, в то время как вся она окружена тонким слоем. Маленькие пучки, образованные из нескольких таких нитей, называемых волокнами, можно увидеть в куске вареной говядины, разрезанной на куски. В теле более пятисот мышц.

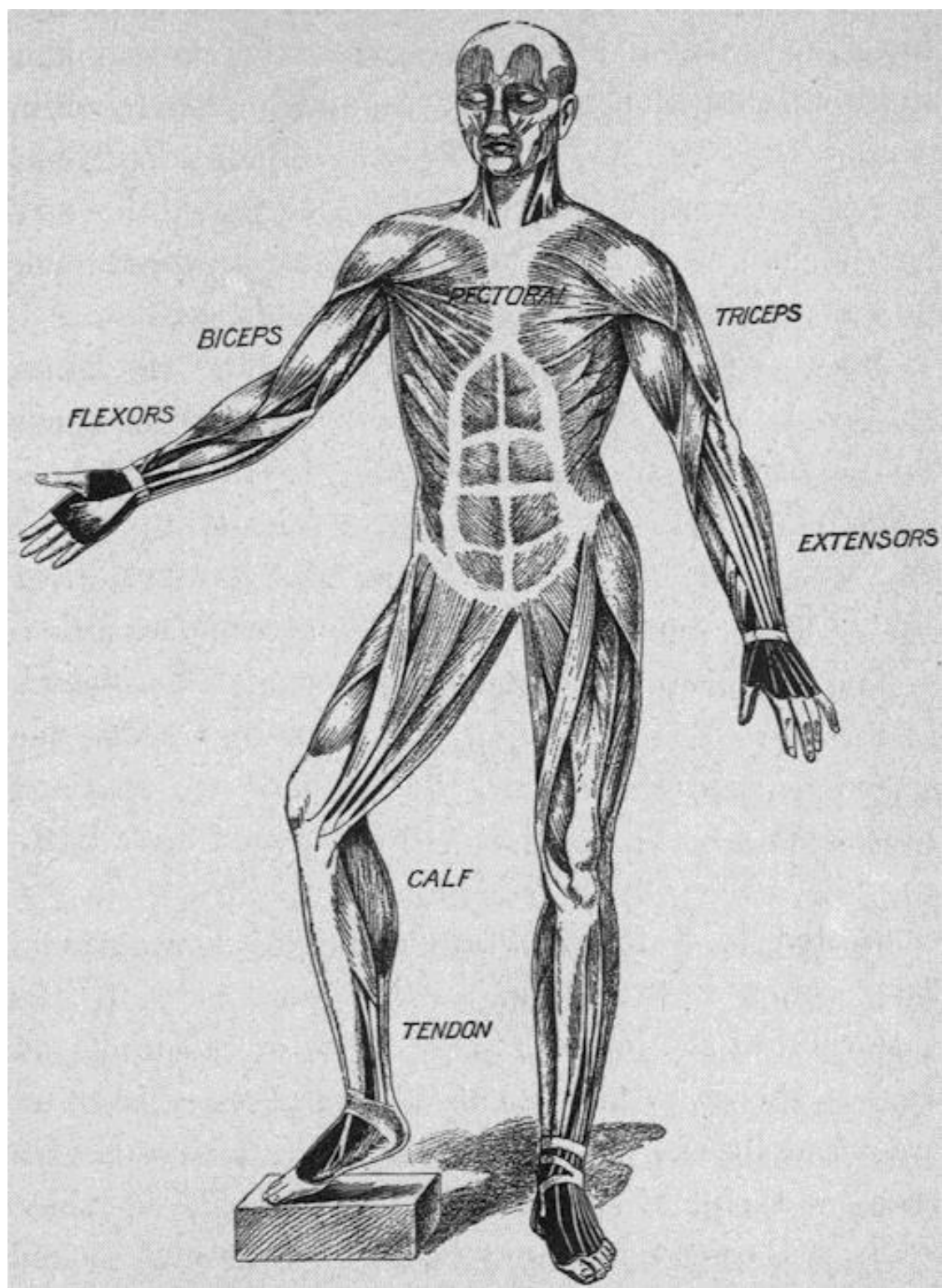


Рис. 83 —Пятьдесят мышц непосредственно под кожей. Обратите внимание на белые связки, сухожилия в областях кистей и стоп.

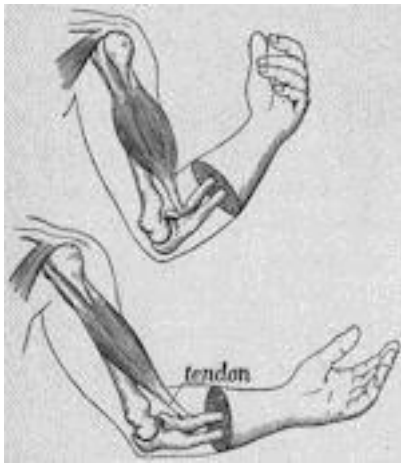


Рис. 84 — Бицепс сокращается вверх и расслабляется вниз.

Некоторые мышцы имеют длину более фута и форму ленты. Некоторые из них круглые, как те, что вокруг рта, глаз и живота, в то время как другие большие посередине и сужаются к концам.

Как мышцы крепятся к костям.—Два конца мышцы прикреплены к разным костям. Во многих случаях мышца не соединяется непосредственно с костью, а соединяется с жестким белым жгутом, называемым сухожилием. Затем сухожилие прикрепляется к кости.

Некоторые мышцы предплечья переходят в сухожилия запястья, потому что, если бы мышечная часть тянулась вдоль запястья, эта часть руки была бы большой и неуклюжей, а не изящной и стройной. Можно увидеть, что некоторые из этих сухожилий движутся при сгибании запястья и затем при работе пальцами.

Как мышцы выполняют свою работу.— Крошечная нервная ниточка проходит от спинного или головного мозга к каждой мышечной нити. Сообщения, посылаемые по нервным волокнам к мышцам, заставляют их действовать. Мышца может действовать только двумя способами (рис. 84). Он может становиться короче или длиннее. Когда он становится короче, мы говорим, что он *сжимается*. Говорят, что когда он растягивается, он *расслабляется*.

Мышца не может сокращаться более чем на одну четвертую своей длины. Чтобы подтянуть предплечье вверх, мозг посылает сигнал мышце, закрепленной одним концом на плече, а другим концом на кости в локте. Мышца сразу же становится короче и толще, что можно почувствовать, положив на нее пальцы. Хотя он укорачивает всего на два дюйма, он крепится к кости так близко к локтю, что вытягивает руку на два фута вверх.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Для чего нужны кости?
2. У каких животных костистый скелет?
3. Что вы можете сказать о форме костей?
4. Сколько костей в теле?

5. Назовите шесть костей.
 6. В какой части руки две кости расположены рядом?
 7. Сколько у вас ребер?
 8. Объясните, как следует ухаживать за сломанной костью.
 9. Укажите и назовите два вида суставов.
 10. Что такое связки?
 11. Из чего состоят мышцы?
 12. Сколько мышц в теле?
 13. Сколько сухожилий вы чувствуете в своем запястье?
-

ГЛАВА XIX

МЫШЦЫ И ЗДОРОВЬЕ

Укрепляем мышцы.— Ни один человек не использует все пятьсот мышц тела каждый день. При медленной ходьбе задействуется всего около двадцати мышц, в то время как при беге задействуется в четыре раза больше. Мышцы, которые не используются, становятся ленивыми и слабыми.

Каждый раз, когда мышца приводится в действие, кровеносные сосуды расширяются и доставляют к ней больше крови для снабжения пищей. Чем больше пищи поступает в мышцу, тем сильнее она растет. У большинства людей правая рука используется чаще, чем левая. Это делает его настолько сильным, что некоторые мальчики могут поднять правой рукой на двадцать пять фунтов больше, чем левой.

Использование мышц поддерживает здоровье тела.—Все мышцы должны получать больше крови, когда они задействованы, чтобы при физической нагрузке сердце билось быстрее и сильнее. Таким образом, его клапаны и стенки становятся способными выполнять больше работы. Такое сердце не только лучше работает у здорового человека, но и способно продолжать качать кровь, когда организм ослаблен болезнью. Многие люди умирают из-за того, что сердце становится слишком слабым, чтобы прогонять кровь по организму.

Во всех маленьких промежутках между мышцами и частями других органов находится какая-то водянистая часть крови, содержащая много отходов, выделяемых тканями. Движение мышц оказывает давление на эти водянистые отходы таким образом, что они продвигаются по

кровеносным каналам. Затем они могут быть выведены из организма легкими и другими органами. Одна из причин, по которой мы чувствуем себя так хорошо после тренировки, заключается в том, что удаляются ядовитые отходы.

Никто не может долго оставаться здоровым, не занимаясь физическими упражнениями. Дети, а также пожилые люди должны наслаждаться одним-двумя часами игр на свежем воздухе каждый день.

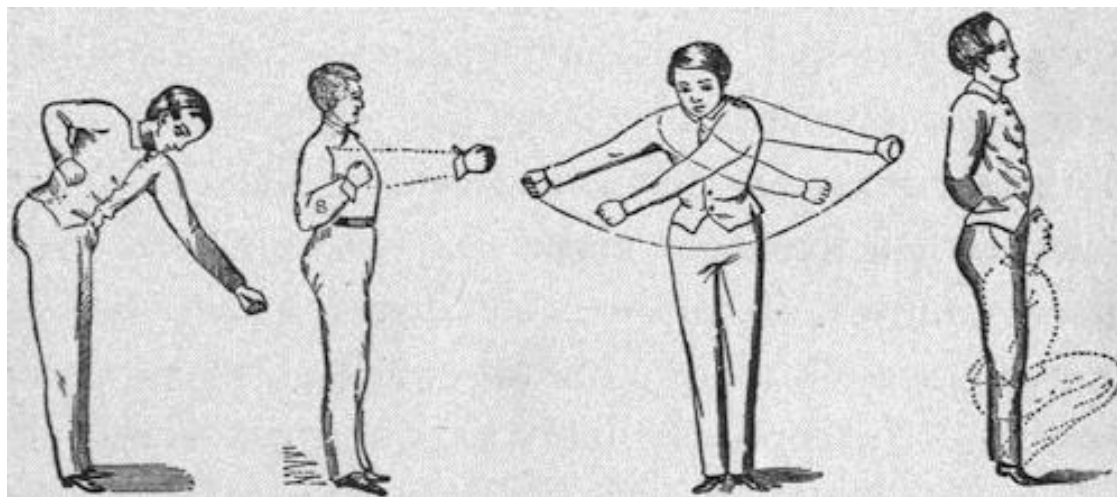


Рис. 85 — Различные способы тренировки мышц для поддержания тела в тонусе.

Как тренировать мышцы.—Игры на свежем воздухе - лучшая форма упражнений. Теннис, бейсбол, крикет, гребля и плавание - это виды спорта, в которых задействованы практически все мышцы. Каждый мальчик и девочка должны научиться плавать. Опасно плавать в одиночку или на большой глубине. Судорога может сковать мышцы в любой момент, так что конечности не смогут двигаться. Каждый год сотни людей тонут, рискуя погрузиться на большую глубину.

Уход за двором и садом и помощь в другой работе по дому - один из лучших способов заниматься спортом и в то же время приносить пользу.

Специальные виды упражнений.— Помещение с канатами, качелями и тренажерами для упражнений называется *гимнастическим залом*. Под руководством учителя ученики могут быстро освоить именно тот вид упражнений, который укрепит слабые части тела и сохранит здоровье каждого органа. Чаще всего пренебрегают мышцами грудной клетки. Каждый должен поддерживать свою грудь полной и округлой, размахивая руками и *практикуя глубокое дыхание каждый день*.

Опасность чрезмерных физических нагрузок.—Недавно стало известно, что очень интенсивные физические нагрузки продолжительностью более нескольких минут часто наносят вред сердцу. Бег во многих забегах до тех пор, пока вы полностью не запыхаетесь, или частые прыжки со скакалкой, вероятно, приведут к перенапряжению сердца. Всегда вредно подстегивать тело до тех пор, пока оно полностью не устанет.

Алкоголь ослабляет мышцы.—В 1903 году два ученых человека в Швейцарии потратили много времени, чтобы определить, помогает ли алкоголь людям выполнять больше работы. Они

провели более двухсот экспериментов с мужчинами, которым иногда давали вино, иногда еду, а иногда и то и другое вместе.

Результаты этих тестов показали, что когда человеку давали только вино, способность человека выполнять работу повышалась на короткое время, но позже он не мог выполнять столько работы, сколько без вина. Когда этот человек принимал и пищу, и вино, он мог выполнять лишь примерно на девять десятых больше работы, чем когда он принимал только пищу.

Самые тщательные тесты, проведенные другими людьми, показывают, что виски не поможет человеку выполнять больше работы, поднимать более тяжелый вес или метко стрелять. На самом деле, мало или много виски делает его менее способным делать что-либо из этих вещей.

Пиво делает мышцы ленивыми.—Доктор Паркс из Нетли нанял две бригады солдат для выполнения аналогичной работы. Он разрешил первой банде выпить немного пива, но второй банде ничего не разрешалось. В течение первого часа пивная бригада проделала большую часть работы, но после этого банда трезвости проделала гораздо больше работы в течение всего дня. На следующей неделе в пиве отказали первой группе и отдали второй. Пиво помогло второй группе почти на два часа выполнить больше работы, чем первой, но после этого они сделали гораздо меньше, чем первая группа. Это показывает, что мужчинам, которые хотят выполнять свою работу наилучшим образом в течение всего дня, не следует употреблять пиво.

Табак и мускулы.—Многие эксперименты и исследования показали, что организм не может выполнять свою работу наилучшим образом, когда изо дня в день принимается даже очень небольшое количество яда. Считается, что яд, содержащийся в табаке, настолько ослабляет мышцы, что ни одному члену футбольной команды ни в одном из наших крупных колледжей или университетов не разрешается курить или жевать в течение сезона. Лица, готовящиеся к любым соревнованиям, где требуется много сил, не употребляют табак ни в каком виде.

Табак препятствует росту мышц.—Умеренное употребление табака мужчинами оказывает незначительное влияние на мышцы. Это может привести к тому, что они будут немного легче уставать при выполнении очень тяжелой работы. Табачный яд, однако, оказывает заметное воздействие на мышцы молодых людей.

Очень тщательные измерения, проведенные в одном из крупных университетов, показали, что мальчики, которые не курили, прибавили в весе на одну десятую и в росте на четверть больше, чем те, кто регулярно употреблял табак. Такой медленный рост числа потребителей табака отчасти объясняется тем фактом, что табак заставляет мышцы стенок кровеносных сосудов сжиматься, перекрывая часть притока крови к ногам, рукам и другим частям тела, в результате чего они получают слишком мало пищи. Табак также может привести к тому, что пища будет меньше перевариваться для использования организмом.

ГЛАВА XX

КАК УПРАВЛЯЕТСЯ ТЕЛО

Заставляем части тела работать.— У каждого из сотен органов тела есть определенная работа, которую нужно выполнять, и это должно быть сделано в нужное время. Чтобы все могли работать вместе и каждый вносил свою лепту, когда это необходимо, есть главный менеджер по имени *мозг* и помогающий менеджер по имени *спинной мозг*. Миллионы крошечных нитей для отправки сообщений соединяют двух менеджеров с каждой частью тела. Эти нити образуют *нервы*.

Мозг.—Мозг - это мягкий сгусток материи, заполняющий внутреннюю часть черепа. Кости черепа имеют толщину в четверть дюйма и предотвращают повреждение мозга при любых обычных ударах. Он окружен тремя покрытиями, которые также помогают защитить его от травм.

Поверхность мозга очень неровная. Здесь очень много складок, разделенных бороздками. Некоторые из них глубиной более дюйма.

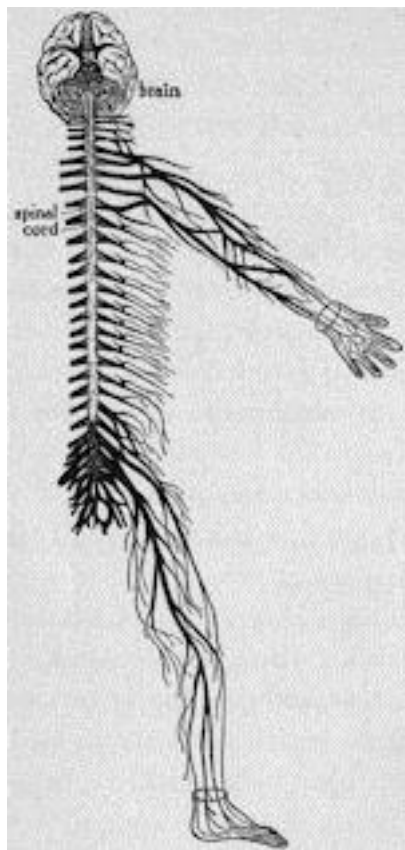


Рис. 86 — Нижняя сторона головного и спинного мозга с главными нервами одной стороны тела, если смотреть спереди.

Части мозга.—Мозг разделен на три основные части. Верхняя и большая часть называется *большим мозгом* или *cerebrum*. Нижняя часть сзади - это *маленький мозг* или *мозжечок*. Часть под маленьким мозгом, круглая, как большой палец, - это *ствол* головного мозга. Он соединяет большие части головного мозга со спинным мозгом.

Большой мозг частично разделен на половинки глубоким разрезом, называемым *трещиной*. Каждая половинка представляет собой *полушарие*.

Внешний слой мозга серый. Он состоит из миллионов крошечных комочков вещества, которые являются телами нервных клеток. Они соединены нитями гораздо более тонкими, чем волосы, с другими частями головного и спинного мозга. По этим нитям, называемым *нервными волокнами*, одна клетка может общаться с другой примерно так же, как мы разговариваем по телефонному проводу.

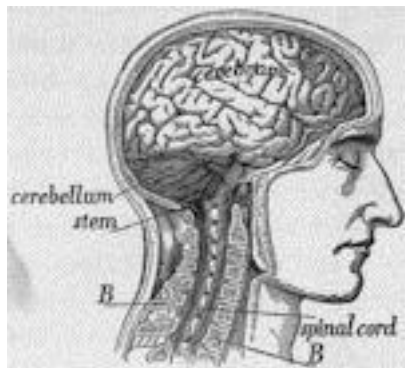


Рис. 87 — Срезанная сторона черепа, чтобы показать мозг. *B*, костяк.

Спинной мозг.— Это пучок нервного вещества толщиной примерно с ваш палец. Она простирается от ствола головного мозга вниз по каналу в позвоночнике. Внешний слой спинного мозга белый, потому что он состоит из крошечных нитей, *нервных волокон*. Внутренняя часть состоит из тел нервных клеток и поэтому выглядит серой. Волокна представляют собой ответвляющиеся нити от клеток спинного мозга.

Носители сообщений или Нервные волокна.— Для того, чтобы менеджеры могли отправлять сообщения, эти тонкие нити, нервные волокна, тянутся от них ко всем частям тела. Во многих местах от пятисот до пятисот или более этих волокон объединены в один белый тяж, называемый *нервом*.

Двенадцать пар нервов соединены с нижней стороной головного мозга, а тридцать одна пара - со спинным мозгом (рис. 86). Нервы головного мозга разветвляются ко всем частям головы и шеи, а одна пара спускается к легким, сердцу и желудку. Нервы, соединенные со спинным мозгом, разветвляются на все части мышц, костей и кожи рук, туловища и ног.

Как работают нервы.—По телефонному проводу мы можем отправить сообщение в любом направлении. Сообщение может передаваться по нерву только в одном направлении. По этой причине нервы должны быть двух видов. Один вид называется *передающими нервами*, потому что мозг и спинной мозг посылают по ним приказы, заставляющие органы действовать. Другой вид передает сообщения в мозг от глаз, ушей, кожи или других органов чувств, сообщая ему о своих ощущениях. По этой причине они называются *воспринимающими нервами*.

Когда мы хотим поймать мяч, мозг посылает приказ по нервным нитям вниз по спинному мозгу и далее по нервам руки к пальцам приготовиться схватить мяч. Пальцы растопырены, чтобы схватить мяч, но они не смыкаются до тех пор, пока от кожи кончиков пальцев к спинному мозгу не поступит сообщение о том, что мяч в руке.

Работа мозга.—Мозг - это не только главный управляющий телом, но и обитель разума. Разум действует через мозг. Разум получает через мозг то, что видит глаз, слышит ухо, обоняет нос и ощущают пальцы. Все эти знания хранятся в уме и называются *памятью*. Эти и другие факты, которые мы узнаем позже, обрабатываются умом. Это называется *мышлением*.

Ум управляет и становится хорошим или плохим в зависимости от того, содержит ли он хорошие или плохие мысли. *Неправильно читать книги и газеты о грабежах и убийствах, рассказывать или слушать плохие истории*, потому что таким образом в ум проникают дурные мысли. Лучший способ изгнать зло из своего ума - это наполнить его добром. Говорят, что Линкольн был так занят мыслями о том, как он мог бы помочь другим, что в его голове не оставалось места для плохих мыслей. Ежедневное проявление доброты очень помогает в формировании хорошего настроения.

Привычка.— Выполнение чего-либо снова и снова, пока тело не начнет выполнять одни и те же движения без каких-либо или почти без размышлений, называется *привычкой*. Мозг и нервы так сформированы, что когда они привыкнут снова и снова подчиняться одному и тому же приказу ума, они будут выполнять эти приказы, когда ум больше не будет их отдавать. Иногда они продолжают подчиняться старым приказам, даже когда отдаются новые.

Многие люди хотели бы избавиться от привычки пить пиво или виски, жевать табак и сквернословить, но им очень трудно заставить разум управлять телом, потому что они так долго позволяли нервам действовать по-своему.

Весело разговаривать с теми, кого мы встречаем, говорить доброе слово нашим друзьям и приятно выглядеть - вот хорошие привычки, которые каждый должен выработать в юности. Они не только улучшают ум, но и помогают поддерживать здоровье тела и впоследствии подготовят путь к успеху в жизни. Никому не нужен ворчливый клерк или экономка с кислым лицом.

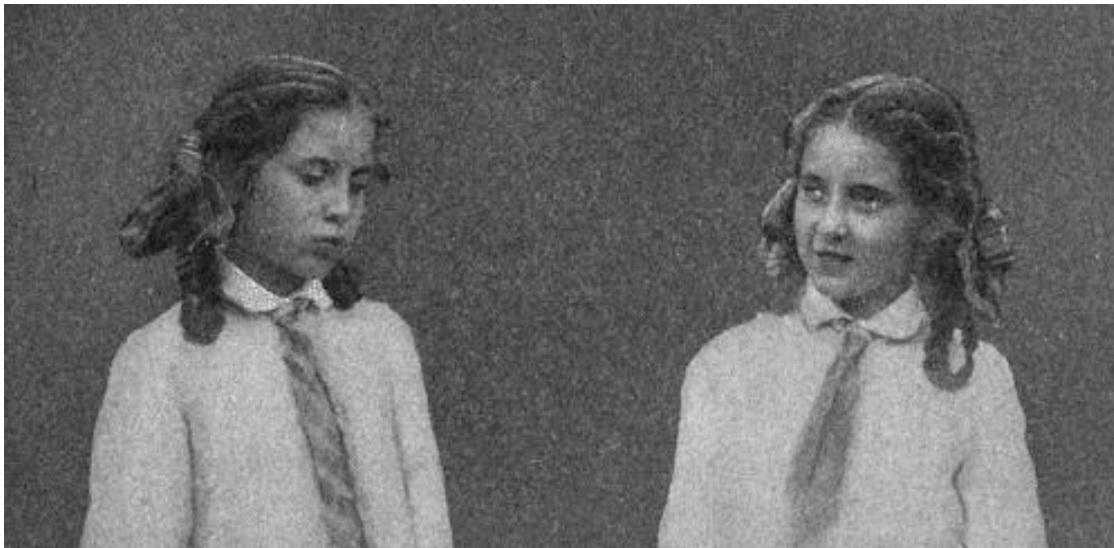


Рис. 88 — Разница во внешнем виде между надутым и приятным выражением лица.

Части Тела работают без Приказов Мозга.—Змея с раздавленным мозгом все еще будет извиваться, а курица с отрезанной головой прыгает. Эти движения вызваны приказами, посылаемыми спинным мозгом. Когда болит рука или нога, спинной мозг приказывает мышцам отвести конечность еще до того, как мы почувствуем боль в мозге. Многие из часто

повторяющихся движений тела могут направляться спинным мозгом, в то время как головной мозг остается свободным для выполнения другой работы. Вот почему спинной мозг называют управляющим-помощником.

Работой мышц стенок кровеносных сосудов, желудка, печени, поджелудочной железы и других желез руководит не мозг, а *симпатические нервы*. Они тянутся от небольшого канатика по обе стороны позвоночника ко всем частям тела и заставляют органы, такие как сердце и потовые железы, которые мы не можем заставить повиноваться нашей воле, выполнять свою работу.

Повреждение нервов. Нервы настолько важны для благополучия организма, что все главные из них расположены глубоко в плоти, где они вряд ли будут повреждены. Если бы нервы, ведущие к руке, были перерезаны, ею нельзя было бы двигать, и мы бы ничего в ней не чувствовали. Повреждение части головного, спинного мозга или нервов может привести к потере чувствительности или потере движения в ноге, руке или другой части тела. Тогда такая часть тела кажется спящей или мертвой, и говорят, что у нее *паралич*.

Надавливание на нерв препятствует его действию. Сидение так, чтобы надавливать на нерв ноги, часто приводит к тому, что нога засыпает. Разрыв кровеносного сосуда в головном мозге может привести к образованию тромба, который будет давить на нервы, управляющие рукой или ногой. Такое давление может вызвать паралич.

Отдыхает мозг.—Когда в желудке нет пищи, у него есть время отдохнуть. Когда мы садимся или ложимся, мышцы отдыхают. Мозг всегда занят, за исключением тех случаев, когда мы спим. Никто не может прожить даже неделю без сна. Если собаку держать без сна пять дней, она умрет.



Рис. 89 — Сон в положении, показанном на нижнем рисунке, препятствует свободному дыханию и, как правило, приводит к округлению плеч. На верхнем рисунке показано правильное положение.

Детям требуется гораздо больше сна, чем пожилым людям. Работающие мужчины и женщины должны спать около восьми часов в день, чтобы сохранять хорошее здоровье. Дети двенадцати лет должны спать по девять часов в день; десятилетние - по десять часов; семилетние - по одиннадцать часов; а четырехлетние - по двенадцать часов.

Получение максимальной отдачи от сна.—Вы должны ложиться спать каждую ночь примерно в одно и то же время. Это поможет вам заснуть, как только вы окажетесь в постели. Не спите в одежде, которую вы носили днем, а повесьте ее проветриваться и наденьте ночную рубашку.

Детям следует использовать очень низкую подушку, чтобы тело могло лежать прямо в кровати. Это дает легким и сердцу свободу действий. Не ложитесь на спину, так как это заставляет некоторые органы давить на определенные нервы и навевает на вас сон. Окна следует открывать настежь, потому что свежий воздух лучше всего способствует отдыху и укреплению здоровья и предотвращает развитие туберкулеза.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Что заставляет части тела работать вместе?
 2. Опишите поверхность мозга.
 3. Назовите три части мозга.
 4. Из чего состоит внешний слой головного мозга?
 5. Где находится спинной мозг?
 6. Что такое нервные волокна?
 7. Какую работу выполняет мозг?
 8. Что делает ум хорошим или плохим?
 9. Что такое привычка?
 10. Как долго должны спать дети?
 11. Как вы можете извлечь максимум пользы из сна?
-

ГЛАВА XXI

КАК НАРКОТИКИ И СТИМУЛЯТОРЫ ВЛИЯЮТ НА МОЗГ И НЕРВЫ

Что такое наркотики и стимуляторы.—*Наркотик* - это то, что при попадании в организм заставляет органы выполнять свою работу медленнее и имеет тенденцию вызывать сонливость. Алкогольные напитки, табак, опиум, успокаивающие сиропы и обезболивающие являются наркотиками.

А *Стимулятор* - это вещество, которое заставляет органы тела выполнять больше и быстрее работы и впоследствии не заставляет их работать медленнее. Кофе и чай являются стимуляторами. Когда-то пиво, вино и виски считались стимуляторами, но эксперименты показали, что они являются наркотиками. Они побуждают мозг работать быстрее в течение нескольких минут, но через полчаса заставляют его действовать медленнее, чем обычно.

Алкоголь вредит мозгу.—В течение пяти минут после того, как был проглочен глоток пива или виски, часть алкоголя попадает в кровь. В течение пятнадцати минут большая часть алкоголя попадает из желудка непосредственно в кровь. Через минуту после попадания в кровеносные сосуды он достигает мозга.

При употреблении большого количества крепких напитков клетки мозга настолько немевают, что не могут отдавать правильные приказы мышцам для движения конечностей. Затем человек шатается и, как говорят, пьян. От большого количества выпитого виски нервные клетки настолько немеют, что человек не сможет пошевелиться, и тогда он ляжет, словно в глубоком сне.

Одна столовая ложка виски опьянит ребенка, а вдвое большее количество может вызвать у него сильное недомогание. Чрезмерное употребление крепких напитков иногда приводит к развитию в мозгу ужасной болезни, называемой *белой горячкой*. При этой болезни человеку кажется, что он видит рогатых животных, шипящих змей и других существ, которые его раздражают.

Алкоголь повреждает Мыслящую часть мозга.—Когда-то считалось, что вино или виски помогают человеку лучше соображать. Теперь мы знаем, что любой из этих напитков замедляет ход его мыслей, а также заставляет совершать ошибки.

Два врача в Европе провели множество тестов с мужчинами, чтобы узнать, как алкоголь влияет на их мышление. Они обнаружили, что при употреблении вина мужчины могли выполнять примерно на одну десятую меньше работы по сложению чисел, чем когда они не употребляли крепких напитков. Эти врачи также проверили влияние алкоголя на память и обнаружили, что употребление даже небольших количеств спиртного замедляет усвоение уроков их учениками.

Когда люди выпили совсем немного, они часто говорят и совершают очень глупые вещи. Иногда они рассказывают секреты, о которых очень сожалеют, когда протрезвеют. Часто они приходят в ярость по малейшему поводу и наносят удары или даже стреляют в любого человека, который, по-видимому, говорит или работает против них каким-либо образом.

Алкоголь заставляет людей воровать и убивать.—Алкоголь в составе крепких напитков, при частом употреблении, по-видимому, притупляет ту часть мозга, которая помогает разуму

отличать хорошее от неправильного. За один год суды округа Саффолк в Массачусетсе признали 17 000 человек виновными в совершении каких-либо злодеяний, и более чем в 12 000 из этих случаев алкоголь был признан причиной совершения проступка, за который они были арестованы.

Некоторое время назад были собраны записи о 30 000 заключенных, и среди них более 12 000 совершили свои злодеяния, пока алкоголь притуплял мозг. Недавно был изучен еще один подробный отчет о более чем 13 000 заключенных в двенадцати различных штатах. У более чем 4000 из этих мужчин употребление крепких напитков было первой причиной их преступлений.

Алкоголь делает Разум больным.—Поскольку разум зависит от определенных частей мозга, все, что причиняет вред мозгу, совершенно точно причинит вред разуму. Когда ум не может рассуждать правильно, о человеке говорят, что он *безумен*. Исследование 2000 душевнобольных мужчин в штате Нью-Йорк показало, что употребление алкогольных напитков было причиной расстройства психики более чем у 500 из них. Из 687 человек в Массачусетсе, которые были настолько невменяемы, что за ними приходилось ежедневно ухаживать другим людям, более 200 из них были доведены до этого печального состояния алкоголем.

Мозг молодежи легко поддается воздействию алкоголя.—Никто не ожидает, что станет пьяницей или преступником, когда впервые начнет пить. Однако продолжающееся употребление алкоголя вскоре приводит к онемению мозга и ослаблению разума, так что человек теряет силу воли. Тогда он не может бросить пить, даже если хочет бросить. Он стал рабом алкоголя.

Мозг молодого человека гораздо быстрее повреждается алкоголем, чем мозг пожилого человека, и у него гораздо больше шансов стать рабом, чем у того, кто начинает употреблять алкоголь в более позднем возрасте. Доктор Ламберт из Нью-Йорка изучил случаи употребления алкоголя 259 рабами. Он узнал, что четверо начали пить в возрасте до шести лет; тринадцать - в возрасте от шести до двенадцати лет; шестьдесят - от двенадцати до шестнадцати лет; 102 - от шестнадцати до двадцати одного года; семьдесят один - от двадцати одного до тридцати лет; и только восемь - после тридцати лет. Эти факты учат тому, что молодым людям опасно употреблять крепкие напитки в любое время.

Законы против алкоголя.—Люди, которые создают законы на благо народа, узнают, что алкоголь каждый год наносит вред разуму и телу многих людей. По этой причине недавно были приняты законы, запрещающие продажу крепких напитков в нескольких целых штатах и на значительной части многих других штатов.

Табак замедляет работу мозга.—Изучение возраста и привычек сотен студентов, поступающих в крупный университет в Новой Англии, показало, что тем, кто курил, требовалось более чем на год больше времени, чем тем, кто не употреблял табак, чтобы выучить достаточно для поступления в первые классы этой школы. Более того, из каждых ста тех, кто занял самое высокое место в своей работе в университете, девяносто пять не употребляли табак. Вполне вероятно, что табак замедляет работу мозга, препятствуя поступлению полного количества крови к мозгу. Он делает это, уменьшая кровеносные сосуды.

Насколько известно, табак оказывает лишь незначительное влияние на мозг пожилых людей.

Суперинтендант Огг из Индианы сообщает, что случайные потребители сигарет отстают от тех, кто не курит, на год, а постоянные - на два года. Поведение и честность курильщиков также оказались ниже, чем у тех, кто не курил.

Опиум, морфий и кокаин.—Все эти вредные наркотики широко используются в нашей стране. Они странным образом воздействуют на мозг. Все они заглушают боль. Когда человек впервые начинает их использовать, требуется лишь небольшое количество для получения желаемого эффекта на организм. Позже дозы необходимо увеличить. После нескольких месяцев употребления человек становится рабом привычки употреблять их, и он не может прекратить их употребление без помощи врача. Поэтому применять эти препараты в любое время опасно.

Порошки, используемые при простуде в носу, также парегорические и настойка опия, содержат эти вредные препараты.

Обезболивающие и успокаивающие сиропы.—Все обезболивающие содержат опиум, морфин или другие вредные наркотики. Поэтому их опасно использовать. Боль полезна для того, чтобы сообщить нам о том, что какой-то орган вышел из строя и нуждается в уходе. Устранение боли не помогает больному органу, и это может привести к тому, что орган заболит настолько, что это приведет к смерти.

Одно из применений нервов заключается в том, чтобы сообщать нам, когда какая-либо часть тела повреждена. Боль - это предупреждение природы, и заглушать нервы, которые говорят нам об этом, так же глупо, как убивать человека за то, что он принес нам плохие новости. *Детям никогда не следует давать никаких лекарств, чтобы они заснули или перестали плакать, кроме как по рекомендации врача.*

Порошки и пилюли.—Если вы заболите, не пытайтесь вылечиться с помощью таблеток или порошков, купленных в магазине. Некоторые из этих лекарств содержат яды, которые поражают сердце или другие органы. Несколько человек погибло от приема таких лекарств. Когда вы заболите, обратитесь к хорошему врачу, который понимает, как должны работать органы, и он определит, какой из них вышел из строя, и точно скажет вам, какое лекарство вам нужно и что есть, чтобы быстро выздороветь.

Чай и кофе.—Эти напитки обычно пробуждают мозг и на какое-то время улучшают его работу. Если употреблять их в слишком большом количестве, они могут возбуждать мозг таким образом, что заставляют людей нервничать. Если принимать их на ужин, они могут помешать заснуть. Детям не следует употреблять ни чай, ни кофе. Чай иногда нарушает пищеварение, а кофе может нанести вред как желудку, так и сердцу.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое наркотик?
2. Назовите некоторые наркотики.
3. Что такое стимулятор?
4. Назовите некоторые стимуляторы.

5. Через какое время принятый алкоголь достигает мозга?
 6. Какое влияние оказывают крепкие напитки на мозг?
 7. Помогает ли алкоголь нам лучше думать?
 8. Какие факты свидетельствуют о том, что алкоголь отправляет мужчин в тюрьму?
 9. Что свидетельствует о том, что алкоголь ухудшает психику?
 10. Почему молодым опасно употреблять крепкие напитки?
 11. Что показывает, что табак замедляет работу мозга?
 12. Почему вам не следует употреблять опиум или морфий?
 13. Что содержат обезболивающие?
-

ГЛАВА XXII

ЧУВСТВА, ИЛИ ДВЕРИ ПОЗНАНИЯ

Органы чувств.— Для того чтобы наше тело могло держаться в стороне от других людей, находить еду и питье и выполнять свою работу, мозг должен иметь какой-то способ получать новости о том, что находится рядом с нами, как это выглядит и из чего сделано. Специальные органы для получения знаний о людях и вещах, окружающих нас, разбросаны по поверхности тела. Они называются *органами чувств*. Главными из них являются два глаза, два уха, нос, множество органов вкуса во рту и тысячи крошечных органов чувств в коже.

Глаз.— Глаз состоит из шара, называемого *глазным яблоком*, и частей, которые перемещают его и защищают от травм. Каждое глазное яблоко прикреплено своей задней частью к большому зрительному нерву (*рис. 90*). Он передает сообщения в мозг, сообщая ему, что видит глаз.

Глазное яблоко удерживается в углублении в передней части черепа. Слой жира выстилает глазницу и предохраняет глаз от травм при ударах банок. *Брови* у нижнего края лба препятствуют попаданию пота в глазное яблоко.

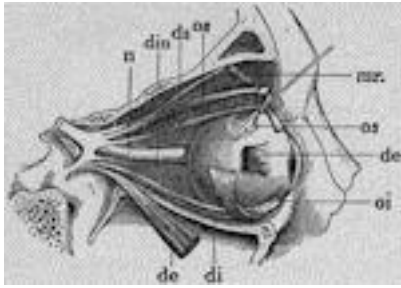


Рис. 90 — Срезают боковую часть лица, чтобы показать глазное яблоко в глазнице. *n* - зрительный нерв; другие буквы обозначают мышцы, которые приводят в движение глазное яблоко.

The Веки могут закрывать переднюю часть глазного яблока, чтобы защитить его от грязи или чего-либо еще, что может повредить ему. Веки научились выполнять свою работу настолько хорошо, что нам не нужно думать о том, чтобы закрыть их, когда что-то летит в глаза, потому что они закрываются прежде, чем мы успеваем подумать.

Соленая жидкость, называемая *слезами*, вытекает из слезной железы в верхней и наружной части глазного яблока. Слезы поддерживают чистоту передней части глазного яблока.

Части глазного яблока.—Внешняя сторона глазного яблока покрыта жесткой белой оболочкой, за исключением передней части, где она прозрачна, как стекло. Внутри внешнего слоя находится очень тонкая черная подкладка, предохраняющая свет от рассеивания. Спереди подкладка не прилегает к внешнему слою, а свободно свисает и имеет в себе круглое отверстие, называемое *зрачком*, через которое проходит свет. Часть вокруг отверстия - это *радужная оболочка*. Она может быть синей, черной или коричневой и может сужаться так, что при сильном освещении зрачок становится очень маленьким.



Рис. 91 — Разрез спереди назад через глаз.

Окончание зрительного нерва образует нежно-розовое покрытие на большей части внутренней поверхности глазного яблока. Полость внутри глазного яблока заполнена тремя прозрачными веществами. *Линза*, имеющая форму плоской дверной ручки, закреплена сразу за зрачком. Перед линзой находится *водянистая жидкость*, а за ней - прозрачная *желеобразная масса*. Использование линзы, а также других веществ заключается в том, чтобы сгибать лучи света вместе так, чтобы они встречались в одном месте.

Как перемещается глазное яблоко.— Шесть мышц, прикрепленных к костям глазницы, удерживающим глаз, другими концами прикреплены к жесткой оболочке глазного яблока. Одна

мышца поворачивает мяч вверх, другая - вниз, одна - внутрь, а другая - наружу. Если внутренняя или внешняя мышца слишком сильна, у человека может быть косоглазие.

Укрепляем зрение.—Почти у всех маленьких детей идеальное зрение. После года или двух учебы в школе зрение некоторых детей ослабевает. У многих детей слабеют глаза в возрасте десяти-двенадцати лет. Это происходит потому, что они не ухаживали за глазами.

Глаза часто болят при чтении книги с мелким шрифтом, при чтении при тусклом освещении или при наклоне над книгой так, что глаза смотрят вниз, а не прямо перед собой. Поскольку глаза очень ослаблены после кори и большинства других заболеваний, ими не следует часто пользоваться в течение недели или более после выздоровления.

При чтении книгу следует держать чуть более чем на расстоянии фута от груди, сидеть почти прямо и позволять свету падать на страницу с одной стороны. Никогда не читайте лежа, потому что это напрягает глаза. Прекратите чтение, как только глаза прояснятся.

Помогает глазам видеть.—Очень немногие пожилые люди могут видеть и читать без помощи очков, потому что хрусталик глаза затвердевает в старости. Чтобы видеть предметы вблизи, необходимо изменить форму линзы. У некоторых детей форма глаз настолько изменилась из-за напряжения при чтении мелкого шрифта или при тусклом освещении, что глаза болят после выполнения любого вида работы, часто может болеть голова и вызывать неприятные ощущения во всем теле. Таким глазам нужна помощь. Вам следует обратиться к офтальмологу, который может подобрать вам очки, которые помогут вам ясно видеть без головной боли.

Беречь глаза.— Частишки грязи часто попадают под веки и причиняют сильную боль. Взявшись за ресницы, можно оттянуть веко от глаза и удалить всю грязь уголком чистого носового платка, аккуратно проведя по веку.

Глаза иногда болят из-за того, что их потирают грязными пальцами, на которых находятся микробы. Эти микробы проникают внутрь век, разрастаются и таким образом отравляют глаза. При отсутствии должного ухода воспаленные глаза могут передаваться от одного ребенка к другому в школе. Больной ребенок трет глаза, а затем берет в руки книгу или карандаш, на которые размазываются микробы пальцами, касавшимися глаз. Следующий ребенок позже берет в руки ту же книгу, получает микробы на пальцах и затем трет глаза. По этой причине вам никогда не следует тереть глаза. Если у вас болят глаза, *будьте осторожны, чтобы никто другой не заразился от вас этой болезнью.*

Ухо. Ухо состоит из трех частей, называемых *наружным ухом, средним ухом* или *барабанной перепонкой*, и *внутренним ухом*. Наружное ухо состоит из пластинки кожи и хрящей и слегка изогнутой трубки длиной около одного дюйма. На внутреннем конце этой трубки находится тонкая перепонка или *барабанная перепонка*. За головкой барабанной перепонки находится полость среднего уха размером примерно с горошину. Цепочка из трех крошечных косточек тянется от внешней головки барабанной перепонки через эту впадину к крошечной *внутренней головке барабанной перепонки*. За внутренней головкой барабанной перепонки находится внутреннее ухо.

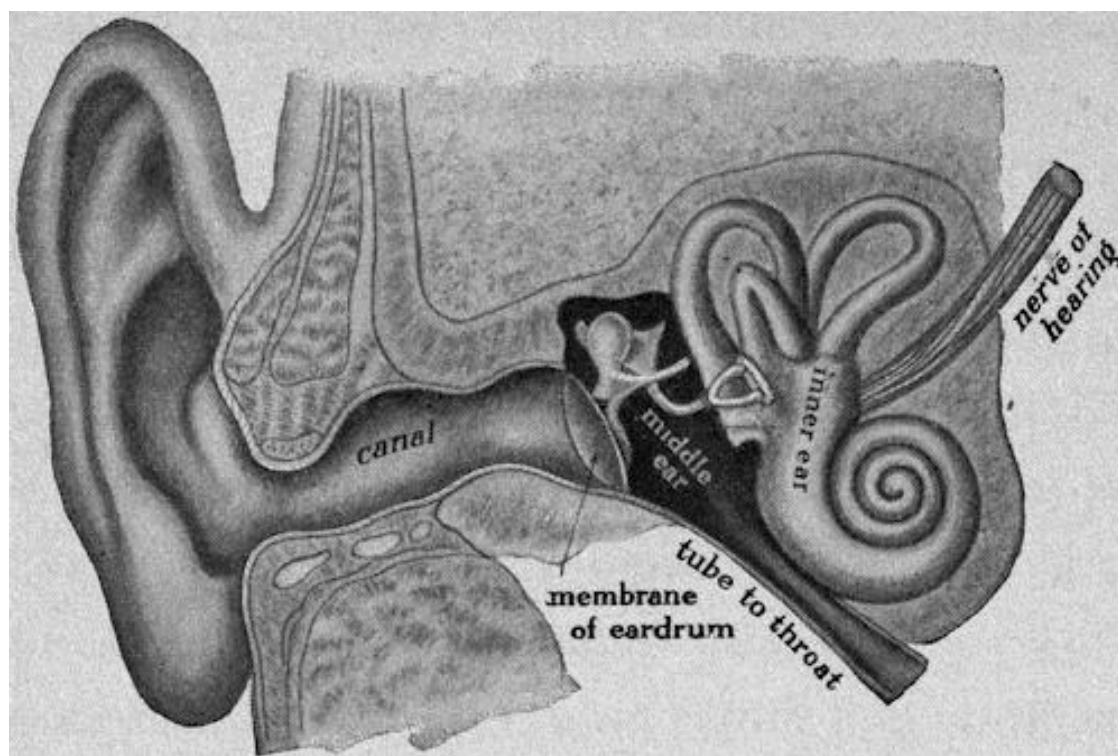


Рис. 92 —Вид уха спереди. Среднее ухо пересекают три маленькие косточки.

Среднее ухо наполняется воздухом с помощью трубки, ведущей от него к горлу. Простуда или другое заболевание могут привести к тому, что эта трубка заполнится и вы оглохнете. Внутреннее ухо состоит из мешочка и четырех изогнутых трубок, заполненных водянистой жидкостью. Они также окружены водянистой жидкостью, содержащейся в каналах в кости черепа. Конец слухового нерва находится на одной из трубок.

Как мы слышим.—Бросание камня в воду вызывает волны, которые расходятся все дальше и дальше в стороны. Точно так же шум вызывает волны в воздухе. Эти волны проходят в слуховую трубу, ударяются о внешнюю головку барабанной перепонки и заставляют ее двигаться. Это приводит в движение цепочку костей в среднем ухе, так что они вызывают движение внутренней головки барабанной перепонки. Это движение вперед-назад создает волны в жидкости внутреннего уха, которые ударяются о концы слухового нерва и заставляют сообщения передаваться в мозг.

Уход за ушами.—Не следует бить или дергать за уши, так как барабанная перепонка легко повреждается. Невставляйте в уши карандаши, булавки или что-либо еще. В ушной трубке естественным образом образуется воск, защищающий от насекомых и мух. Внешнюю часть трубки можно поддерживать в чистоте, протирая ее влажной тканью через мизинец. Если у вас часто болит ухо или насморк, вам следует обратиться к врачу. *Пренебрежение больным ухом может привести к глухоте.*

Некоторые люди глухи на одно ухо и не знают об этом. Проверьте каждое ухо, накрыв другое плотной тканью, и обратите внимание, на каком расстоянии вы слышите тиканье часов.

Нос.—Слизистая оболочка носа похожа на кожу, но она всегда остается влажной благодаря маленьким железкам, которые выделяют водянистую жидкость. Окончания обонятельного нерва находятся в слизистой оболочке верхней части носа. Два нерва ведут от носа к мозгу.

Когда мы простужаемся, к слизистой оболочке носа приливает много крови, и она опухает. Затем она выделяет густую белую слизь. Это закрывает нервные окончания, так что мы не можем обонять.

Запах очень полезен для того, чтобы сказать нам, хороша ли наша пища, помогая нам наслаждаться едой с приятным запахом и предупреждая нас о плохом воздухе.

Чувство вкуса.Нервы, с помощью которых мы ощущаем вкус, заканчиваются в мягком покрове языка и некоторых других частях рта. Пищу невозможно попробовать, пока она сухая. По этой причине в рот из желез под ушами и языком поступает много скользкой жидкости. Эта жидкость, называемая *слюной*, размягчает твердую пищу, когда ее хорошо пережевывают, так что мы можем ощутить ее вкус.

Кожные ощущения.— В коже по всему телу есть окончания нервов. Они бывают трех или четырех различных видов. Некоторые из них говорят нам о жаре, другие - о холоде. Некоторые рассказывают нам о форме, гладкости или твердости предметов, в то время как другие сообщают нам, когда повреждается кожа.

Большинство нервных окончаний находятся в более глубокой части кожи, поэтому они покрыты эпидермисом и не могут быть повреждены грубыми предметами, с которыми обращаются.

Алкоголь и чувства.—Небольшое количество алкогольного напитка практически не влияет на чувства. Чувство вкуса, привыкшее к остроте крепких напитков, может быть менее удовлетворено вкусом обычной еды и питья.

Употребление большого количества алкоголя притупляет все чувства. У пьяного человека кожные ощущения настолько притуплены, что он не замечает, когда к нему что-либо прикасается, и он может сильно обжечься, прежде чем почувствует боль.

Обильное употребление алкоголя ухудшает слух, расширяет кровеносные сосуды глаз и делает их красными и налитыми кровью.

Табак и органы чувств.—Употребление табака не вредит кожным ощущениям и обычно не влияет на слух. И пережевывание, и курение, если много практиковаться, ухудшают вкусовые ощущения, так что человек не может наслаждаться едой в полной мере.

Частое курение табака может повредить зрительный нерв, и в некоторых случаях это привело к слепоте мужчин. Многие мальчики ослабили зрение из-за употребления сигарет.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите главные органы чувств.
2. Для чего нужны веки и слезы?
3. Назовите четыре части глазного яблока.

4. Что такое радужная оболочка?
 5. Для чего нужен хрусталик?
 6. Что движет глазным яблоком?
 7. Когда у детей бывает слабое зрение?
 8. Почему часто болят глаза?
 9. Как можно помочь бедным глазам?
 10. От чего болят глаза?
 11. Как микробы попадают в глаза?
 12. Назовите три части уха.
 13. Что находится во внутреннем ухе?
 14. К чему может привести пренебрежение больным ухом?
 15. Какая польза от запаха?
 16. Почему пища должна быть хорошо пережевана?
 17. В какой части кожи находится больше всего нервных окончаний?
 18. Какое влияние оказывает табак на вкусовые ощущения?
-

ГЛАВА XXIII

ОТГОНЯЮ БОЛЕЗНИ

Слишком много болезней.—Многие болезни вызваны нашей собственной беспечностью и нашими дурными привычками к жизни. У нас примерно по одному врачу на каждые сто семей. Ежедневно заболевает столько людей, что город может сравниться по размерам с Нью-Йорком или сравняться с числом людей, проживающих в тринадцати штатах Айдахо, Невада, Вайоминг, Аризона, Нью-Мексико, Юта, Делавэр, Монтана, Вермонт, Нью-Гэмпшир, Северная Дакота и Южная Дакота, а также Оклахома.

Тщательное изучение болезней и их причин показывает, что по крайней мере половины всех болезней в нашей стране можно избежать, ведя правильный образ жизни.

Причина болезни.—Некоторые люди настолько глупы, что сами заболевают. Они ослабляют организм, употребляя много пива или вина, вдыхая плохой воздух, из-за недостатка физических упражнений или быстрого питания. Когда организм становится слабым, он может заболеть в любой момент.

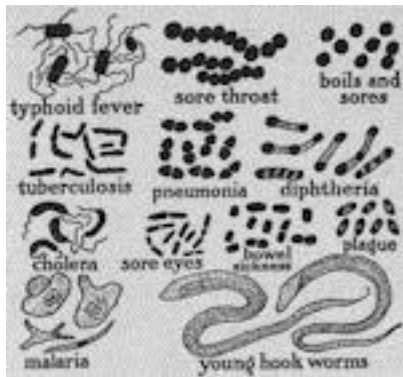


Рис. 93 —Зародыши болезней. Сильно увеличенный.

Когда мы болеем, это не всегда наша собственная вина. Это может быть вызвано небрежностью других людей, которые позволили микробам вырваться из своего тела, чтобы они смогли добраться до нас. Половина болезней в нашей стране - это подхватывание болезней. То есть это болезнь, которая передается от одного человека к другому и вызывается крошечными микробами. Заразная болезнь называется *заразной болезнью*. Некоторые из распространенных инфекционных заболеваний - ангина, простуда, дифтерия, пневмония, брюшной тиф, корь, грипп и коклюш.

Как мы подхватываем заразную болезнь.—Мы подхватываем заразную болезнь, перенося в свой организм микробы от какого-то другого человека. Микробы больных передаются не с дыханием, а со слюной или чем-либо еще, что исходит из их тел. Вот почему плевок и все помои из комнаты больного должны быть сожжены, закопаны или каким-либо образом уничтожены.



Рис. 94 — Как зародыши болезни приступают к выполнению своей смертельной миссии. По этой канализации стекают помои из домов больных и колодцев и сливаются в ручей, используемый внизу для питьевой воды.

Мы бы сочли очень порочным, если бы шоумен выпустил своих львов и тигров на волю в толпе женщин и детей. Кто-то наверняка был бы убит, а другие ранены. Точно так же неправильно выпускать на волю микробы больных, бросая слюну и помои туда, куда они попадут, в ручей или где их могут найти мухи, и пачкая их ноги, оставляя смерть на своем пути, куда бы они ни проползли.

Как микробы болезни настигают нас.—У микробов болезни нет ног, чтобы ходить, и крыльев, чтобы летать, но они легко перемещаются от больного к здоровому. Они не погибают при замораживании, не тонут при плавании в воде и не разрушаются при высыхании. По этой причине они могут путешествовать со льдом, водой, молоком и пылью.

В Буффало, штат Нью-Йорк, пятьдесят семь детей за одну неделю заразились скарлатиной, употребив молоко мальчика, который выздоравливал после скарлатины.

Болезнетворные микробы настолько малы, что миллион может прилипнуть к рукам или одежде и остаться незамеченным. По этой причине они часто остаются прилипшими к пальцам, столам, книгам и карандашам и в большом количестве передвигаются на лапках мух. Самый надежный способ передачи микробов от одного человека к другому - через обычную чашку для питья.



Рис. 95 — Фотография прозрачного желе из говяжьего бульона, по которому пять минут ходила муха, разбрасывая микробы. Через два дня каждый микроб, сорвавшийся с лапок мухи, превратился в целый город микробов, выглядящих как белое пятно.

Обычная чашка для питья - это Станция обмена микробами. Самые тщательные обследования показали, что существуют тысячи детей, а также взрослых людей, у которых очень легкие приступы скарлатины, туберкулеза или других заболеваний, и которые ходят в школу или занимаются своей работой, распространяя микробы болезни в слюне. Ребенок редко пьет из чашки, не оставив на ней тысячи микробов. Некоторые из них могут быть микробами, вызывающими болезнь. На одной чашке для питья, использовавшейся в школе, микробы были толстыми, как листья клена в июне.

В школе штата Огайо однажды теплым днем мальчик с начинающейся корью выпил из чашки, которую впоследствии использовали в тот же день учитель и все остальные ученики. Менее чем

через две недели каждый ученик и учитель заболели корью. *Не клади в рот ничего такого, что побывало у другого человека.*



Рис. 96 — Здание школы в округе Морган, штат Огайо, где шестнадцать учеников и учитель за один день заразились корью, выпив из чашки, которой пользовался мальчик, больной корью.

Золотое правило.—Если у вас заразная болезнь, такая как корь, ветряная оспа или коклюш, держитесь подальше от окружающих. Поскольку микробы некоторых заболеваний, таких как скарлатина и дифтерия, остаются в слюне иногда через несколько месяцев после того, как вы почувствуете себя хорошо, не разбрасывайте слюну. Держите носовой платок перед лицом, когда чихаете или кашляете. *Мойте руки перед приемом пищи.*

Некоторые животные переносят болезни.—Комары переносят малярию, желтую лихорадку и некоторые другие заболевания. Мухи переносят брюшной тиф, грипп, дифтерию и туберкулез. Клещи и блохи переносят чуму и проказу. Крысы переносят чуму. Кошки иногда переносят дифтерию. Многие коровы болеют туберкулезом, и микробы этого заболевания иногда обнаруживаются в их молоке. Некоторые дети заразились туберкулезом, выпив такое молоко.



Рис. 97 — Оконное стекло, которое держат примерно в двух футах от лица чихнувшего мальчика. Пятна - это капли выплеснутой слюны. В каждом пятнышке под микроскопом было обнаружено от 50 до 1000 микробов.

Защита от оспы.—Когда-то оспа была самой страшной из всех болезней. Это заболевание настолько заразно, что часто им одновременно болели двое или трое в одной семье. Иногда почти половина жителей целого города заболела этим заболеванием за один год. Более ста лет назад почти у каждого взрослого человека на лице были небольшие ямки в результате перенесенной оспы.

Вы всегда можете уберечься от оспы, сделав прививку. Врач может сделать вам прививку, нанеся на свежесобранную кожу вашей руки несколько слабых микробов оспы от чистого здорового теленка, который был вакцинирован. Через несколько дней ваша рука заболит, и вы

будете плохо себя чувствовать примерно неделю, но вы будете защищены от оспы на несколько лет.

Пятьдесят медсестер прошли вакцинацию в Филадельфии и ухаживали за многими больными оспой, оставаясь с ними день за днем, но ни одна из медсестер не заболела этой болезнью. *Каждый должен быть вакцинирован в годовалом возрасте и повторно в возрасте десяти-двенадцати лет.*

Простуда.— Некоторые простудные заболевания заразны, но обычно мы простужаемся из-за слабости организма или неосторожности. Если вы хотите избавиться от простудных заболеваний, запомните эти шесть правил: —

Не сидите неподвижно в мокрой одежде или с мокрыми ногами.

Не сидите на сквозняке или в холодной комнате.

Не садитесь на влажную землю или лед, когда отдыхаете после катания на коньках.

Не охлаждайтесь быстро после тренировки.

Спите в комнате с *широко* открытыми окнами.

Каждое утро принимайте холодную ванну и много раз в день вдыхайте свежий воздух в нижнюю часть легких.

Туберкулез или чахотка.— Это заболевание настолько распространено и смертельно опасно, что в нашей стране от него ежечасно умирают двадцать человек. Это вызывается крошечными микробами (*рис. 63*), которые оседают в легких, железах, костях или других частях тела, где они выделяют яд и повреждают ткани. Мы заносим эти микробы в организм с пылью или пищей, а также прикладывая к губам чашку для питья или другие предметы, которыми пользуются больные чахоткой. Как правило, микробы не будут расти в крепком организме, даже если они там поселились.

Предотвращение потребления.— Проживание в плохо освещенных домах без достаточного количества свежего воздуха, работа в пыльных комнатах, употребление большого количества крепких напитков и табака, некачественная пища, недосыпание, пренебрежение кашлем и почти полное отсутствие физических упражнений на свежем воздухе ослабляют организм, так что в нем могут размножаться бактерии чахотки. Глубокое дыхание, сидение и ходьба прямо, проживание в комнатах с солнечным светом, сон с открытыми окнами по восемь-девять часов каждую ночь и правильное питание предотвратят чахотку и часто излечат болезнь. Люди, страдающие этим заболеванием, выделяют микробы со слюной, которую следует собрать в чашку и сжечь.

Болезнь анкилостомы.— Этой болезнью страдают тысячи людей на Юге. Это вызывается крошечными червями размером в половину булавки, которые крепко прикрепляются к слизистой оболочке кишечника. Червя иногда называют ленивым микробом, потому что он разрушает красные кровяные тельца и заставляет организм чувствовать себя слабым и ленивым. Дети с этими глистами растут медленно, у них сухая кожа и вздутый живот с болезненным пятном ниже живота.

Болезнь легко излечивается врачом, но лучше предотвратить ее, убив микробы в отходах из кишечника. За инструкциями обратитесь в Департамент здравоохранения столицы вашего штата. Если микробы попадают на землю, они расползаются по ней и могут попасть в колодец, а затем снова попасть в организм с питьевой водой. Однако, как правило, черви проникают через кожу тех, кто ходит босиком, и переносятся кровью в легкие. Отсюда они поднимаются по трахее к горлу, а затем спускаются по пищеводу к кишечнику. Именно их попадание через кожу вызывает зуд от земли или росы. Ношение обуви поможет предотвратить заболевание.

Побеждает Сильное тело.—Никто не хочет быть слабым и болезненным. Почти все мы могли бы оставаться здоровыми, если бы старались правильно поддерживать свое тело сильным.

Чтобы поддерживать здоровье организма, ему необходимо много спать, достаточное количество хорошей, хорошо пережеванной пищи, много чистой воды, ежедневные физические упражнения и обилие свежего воздуха. Тело - это храм души. Не причиняйте ему вреда вредными привычками.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Сколько людей сегодня болеет в нашей стране?
2. Как можно избежать многих болезней?
3. Что вызывает болезнь?
4. Что такое заразная болезнь?
5. Назовите некоторые заразные заболевания.
6. Как мы подхватываем заразную болезнь?
7. Почему мы должны быть осторожны с помоями из комнаты больного?
8. Расскажите, как дети в Буффало заразились скарлатиной.
9. В чем опасность использования чашки, из которой пили другие?
10. Как вы можете уберечь других от вашей болезни?
11. Назовите некоторых животных, которые переносят болезни.
12. Как мы можем уберечься от оспы?
13. Дайте шесть правил, чтобы уберечься от простуды.

ГЛАВА XXIV

ПОМОЩЬ ДО ПРИХОДА ВРАЧА

Необходимость быстрой помощи.—Во многих местах за городом или в кемпинге невозможно вызвать врача менее чем за два-три часа. Если кто-то под рукой не сможет оказать помощь до прихода врача, простой несчастный случай может привести к большим страданиям и даже смерти. По этой причине каждый должен знать, как оказать помощь в случае таких несчастных случаев, как ожоги, кровотечение, удушье и солнечный удар.

Горит одежда.—Дети никогда не должны играть у открытого огня. Одна-единственная искра, попавшая на хлопчатобумажное платье, может привести к тому, что оно вспыхнет так, что в течение нескольких минут ребенок будет объят пламенем.

Самый быстрый способ потушить такой пожар - завернуть ребенка в одеяло, кусок ковра, пальто или любую быстро снятую часть вашей одежды. Если под рукой нет ничего, во что можно было бы завернуть пострадавшего, переворачивайте его снова и снова в грязи или сорняках, пока пламя не погаснет. Когда ваша одежда горит, вы не должны бежать, потому что это раздувает огонь и заставляет его гореть.

Ожоги и ошпаривания.—Если на обожженной части тела есть одежда, ее следует снимать медленно, чтобы не порвать кожу. Если одежда прилипла, смочите ее в масле на несколько минут, пока она не отвалится. Как можно быстрее намажьте обожженную часть вазелином или чистой тканью, смоченной в литре кипяченой воды с добавлением стакана стиральной соды. Не допускайте попадания грязи на обожженную поверхность и держите ее хорошо завернутой.

Кровотечение.—Человек может потерять кварту крови без смертельной опасности и может жить после потери более двух кварт, но разумно попытаться остановить любой приток крови как можно быстрее. Повязывание чистой ткани, сложенной в несколько раз, поверх разреза в большинстве случаев остановит кровотечение. Это поможет образоваться тромбу, а также закроет концы перерезанных сосудов, если бинт туго скручен палочкой.

Если порез нанесен на конечность и кровь вытекает струйками, бинт, повязанный вокруг конечности между порезом и телом, можно туго скрутить палкой, чтобы надавить на артерию и закрыть ее. Перед тем как затянуть повязку, на артерию под ней накладывают кусок дерева или сложенную ткань.

Носовое кровотечение.—Некоторых людей часто беспокоят носовые кровотечения. Малейший стук может вызвать кровотечение более часа. Как правило, его можно остановить, не вызывая врача.

Сядьте прямо, чтобы кровь не прилила к голове, и крепко зажмите среднюю часть носа между пальцами. Приложите холодную влажную салфетку или кусочек льда, завернутый в ткань, к

задней части шеи. Приложите мешочек с толченым льдом к корню носа. Если кровотечение не прекратится в течение получаса, смочите мягкую тряпку или кусочек ваты холодным чаем или квасцовой водой и осторожно вложите в кровоточащую ноздрю так, чтобы она полностью закрылась. Не сморкайтесь в течение нескольких часов после остановки кровотечения, так как это может привести к его возобновлению.

Обморок.—Обморок может быть вызван плохим воздухом, перегретой комнатой, страхом или каким-либо другим волнением. Человек в обмороке падает и кажется спящим. Губы бледные, на лбу может выступать холодный пот. В мозге слишком мало крови, а сердце слабое.

Человека, находящегося в обмороке, следует уложить плашмя на пол или на кушетку, а все двери и окна широко открыть. Ослабьте всю тесную одежду и приложите ко лбу салфетку, смоченную холодной водой. Обморок обычно длится всего несколько минут.

Солнечный удар.—У человека с солнечным ударом кружится голова, тошнит в животе и появляется слабость. Затем он становится сонливым и может казаться спящим, но его нельзя разбудить. Кожа горячая и сухая, а не холодная и бледная, как при обмороке. Следует немедленно послать за врачом.

Первая помощь при солнечном ударе заключается в том, чтобы поместить пациента в прохладный погреб или ледник, приподнять голову и смочить голову, шею и заднюю часть грудной клетки холодной водой. Как только он проснется, отведите его в прохладную комнату.

Обморожение.—Когда выходишь на улицу в очень холодную погоду, кончики носа, ушей, а также пальцы ног иногда замерзают. Если человек войдет в теплую комнату, эти замороженные части тела будут причинять сильную боль. Пораженные участки следует растирать снегом или ледяной водой до появления ощущения покалывания.

Разрывы на коже.—Небольшой порез или разрыв на коже может сильно болеть и доставлять много хлопот, если за ним не ухаживать, чтобы не допустить проникновения микробов. Если в ране есть грязь, например, от ржавого гвоздя или укуса собаки, ее следует отжать и промыть кипяченой водой, чтобы она стала идеально чистой. Затем его можно перевязать чистой тканью. Немного скипидара, вылитого на рану, поможет убить микробы, которые могут вызвать ее воспаление. Если считается, что собака взбесилась или рана слишком глубока, чтобы ее можно было легко промыть до дна, следует вызвать врача.

Укус змеи.—Царапины, оставленные маленькими зубками большинства змей, таких как молочная змея, подвязочная змея и черная змея, причиняют не больше вреда, чем царапины от булавки. У *медноголовых*, *южных мокасин* и у *гремучей змеи* есть пара длинных зубов, называемых *клыками*, в верхней челюсти. В этих зубах есть маленькие каналы, через которые змея вводит яд в место укуса.



Рис. 98 — Фотография медноголовой змеи, укус которой может привести к смерти.

Если человека укусила одна из этих змей, необходимо немедленно вызвать врача и оказать ему помощь. Наложите повязку выше места укуса и туго закрутите ее палкой. Сделайте два или три глубоких надреза на месте укуса, чтобы выпустить отравленную кровь. Отсосите рану, чтобы вытянуть яд, и нанесите нашатырный спирт.

Задыхаюсь. Твердый кусок мяса, косточка или персиковая косточка могут проскользнуть обратно в горло и так сильно сдавить трахею, что перекрыт доступ воздуха из легких. Если предмет находится недалеко от горла, его можно схватить указательным пальцем. Несколько сильных шлепков по верхней части спины при наклоне тела вперед могут выбить из легких достаточно воздуха, чтобы вытолкнуть предмет наружу.

Утопление.—Каждый должен учиться плавать, пока молод, но никто не должен рисковать заходить на глубину. Напряжение мышц, называемое судорогами, часто приводит к тому, что даже лучший пловец тонет.

После того, как человек пробыл под водой две или три минуты, он кажется безжизненным. Однако его можно привести в чувство, если уложить лицом вниз, ослабить его одежду и заставить легкие дышать. Под сундук следует подложить тяжелую свернутую куртку, кусок дерна или пучок сорняков. Затем, стоя на нем верхом, положите руки на нижние ребра и постепенно наклоняйтесь вперед так, чтобы надавить на ребра и вытолкнуть воздух из легких. Затем выпрямите туловище и медленно уменьшайте давление на ребра пациента, чтобы воздух поступал в легкие. Таким образом, заставляйте воздух входить и выходить из легких примерно пятнадцать раз в минуту.

Отравление.—Всякий раз, когда человек принял яд, следует немедленно вызвать врача. В большинстве случаев следует приложить усилия, чтобы вывести яд из желудка, вызвав рвоту. Можно выпить стакан или два слабой теплой мыльной пены, пол-литра воды со столовой ложкой горчицы или стакан воды с двумя столовыми ложками соли, чтобы желудок вывел яд. Щекотание горла задней частью языка может вызвать рвоту.

Если была принята сильная кислота, такая как карболовая кислота, или сильная щелочь, такая как нашатырный спирт, не вызывайте рвоту. При наличии кислот разведите мел в теплой воде и литре молока. Для щелочи разводят уксус в воде.

ЧИТАТЕЛИ БОЛДУИНА И БЕНДЕРА

Чтение с выражением

ДЖЕЙМСОМ БОЛДУИНОМ, автором книг "Школьные читалки Болдуина", "Harper's Readers" и др., и ИДОЙ К. БЕНДЕР, учительницей начальных классов в Буффало, Нью-Йорк.

СЕРИЯ Из ВОСЬМИ КНИГ или СЕРИЯ Из ПЯТИ

Авторство этой серии является убедительным доказательством ее редкой ценности, счастливого союза идеального и практического. Главный замысел книг состоит в том, чтобы помочь ученикам приобрести искусство и привычку к чтению так, чтобы доставлять удовольствие как им самим, так и тем, кто их слушает. Они учат чтению с выражением, и подборки в значительной степени были выбраны именно для этой цели.

¶ Эти ридеры очень удобочитаемы и необычайно интересны как подборками, так и иллюстрациями. Подборки отличаются очень высоким литературным качеством. Помимо отборной классики из школьных учебников, существует большое количество книг, которые никогда раньше не публиковались в школьных хрестоматиях. Содержание хорошо сбалансировано между прозой и поэзией, а тематика необычайно разнообразна. Начиная с третьего чтеца, подборки, относящиеся к схожим темам или требующие схожих методов изучения или декламации, группируются вместе. Многие подборки представлены в форме диалога и подходят для драматизации.

¶ Первый ридер можно использовать с любым методом обучения чтению, поскольку он сочетает в себе лучшие идеи каждого из них. Также включен ряд полезных новых функций. Каждый урок чтения размещен на правой странице, и к нему прилагается серия подготовительных упражнений на предыдущей странице слева.

¶ Иллюстрации представляют собой самую прекрасную и привлекательную коллекцию, когда-либо собранную в серии для читателей. Всего их более 600, и каждая сделана специально для этих книг художником с национальной репутацией.

АМЕРИКАНСКАЯ КНИЖНАЯ КОМПАНИЯ

УЧЕБНИК ПРАВОПИСАНИЯ ЧЕМПИОНА ХИКСА

Автор: УОРРЕН Э. ХИКС, помощник суперинтенданта школ Кливленда, Огайо

Завершено, \$ 0.25—Часть первая, \$ 0.18—Часть вторая, \$ 0.18

В этой книге воплощен метод, который позволил ученикам школ Кливленда через два года выиграть Конкурс Национальной ассоциации образования по правописанию 1908 года.

¶ С помощью этого метода каждый день проводится урок правописания из десяти слов из разговорного словаря ученика. Из этих десяти слов два отбираются для интенсивного изучения и в учебнике по правописанию выделяются как по положению, так и по шрифту в начале уроков каждого дня, за этими двумя словами следуют остальные восемь, набранные более мелким шрифтом. Систематический обзор дается на протяжении всей книги. Каждое из десяти известных слов, интенсивно изучаемых в течение недели, указывается как второстепенное слово в течение следующих двух недель; включается в письменный конкурс по правописанию в конце восьми недель; снова в ежегодный конкурс в конце года; и снова как второстепенное слово в работе следующего года; — всего используется пять раз в течение двух лет.

¶ Учебник правописания "Чемпион" состоит из серии уроков, организованных, как указано выше, на шесть школьных лет, с третьего по восьмой включительно. Ежегодно в нем представлено около 1200 слов, и 312 из них преподаются с особой ясностью и интенсивностью. Он также включает случайные дополнительные упражнения, которые служат вспомогательными средствами в обучении звукам, гласным, омонимам, правилам правописания, сокращенным формам, суффиксам, приставкам, использованию дефисов, множественного числа, работе под диктовку и построению слов. Слова были выбраны из списков, предоставленных классными руководителями школ Кливленда, слов, которые обычно пишутся с ошибками учениками соответствующих классов.

АМЕРИКАНСКАЯ КНИЖНАЯ КОМПАНИЯ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПИСЬМО СПЕНСЕРА

СЫНОВЬЯ ПЛАТТА Р. СПЕНСЕРА

Книги 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, по 8 штук за дюжину, 0,60 доллара

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПИСЬМО СПЕНСЕРА было разработано из-за отчетливой и широко распространенной реакции на использование вертикального письма в школах. Он полностью обновлен и воплощает в себе все преимущества старого и нового. Каждое слово может быть написано одним непрерывным движением пера.

¶ Книги учат простому, практичному почерку с умеренным наклоном, без орнаментальных изгибов, оттенков и бессмысленных линий. Буквы основы достаточно длинные, чтобы быть четкими и безошибочными. Капитали имеют высоту около двух метров.

¶ Копии начинаются со слов и постепенно складываются в предложения. Буквы, как большие, так и маленькие, изучаются систематически. В первых двух книгах почерк несколько крупнее,

чем обычно, потому что маленьким детям его легче выучить. Эти книги также содержат множество иллюстраций в общих чертах. Правило очень простое.

¶ Дается инструкция, показывающая, как ученик должен сидеть за письменным столом и держать ручку и бумагу. К каждой книге прилагается серия тренировочных двигательных упражнений, всего тридцать три, с инструкциями по их применению.

СПЕНСЕРИАНСКИЙ ПРАКТИЧЕСКИЙ ПИШУЩИЙ ОРФОГРАФ

За дюжину - 0,48 доллара

Это простое и недорогое устройство обеспечивает обильную тренировку при написании слов. В то же время это обучает учеников создавать свои копии в соответствии с самой современной и популярной системой чистописания и экономит много ценного времени как для учителя, так и для ученика.

АМЕРИКАНСКАЯ КНИЖНАЯ КОМПАНИЯ

НОВЫЕ ГРАММАТИКИ МАКСВЕЛЛА

Уильям Х. МАКСВЕЛЛ, доктор философии, доктор права
суперинтендант школ города Нью-Йорка

Начальная грамматика \$0.40 Школьная грамматика \$0.60

В "ЭЛЕМЕНТАРНОЙ ГРАММАТИКЕ" на очень небольшом пространстве представлена вся грамматика, которую обычно преподают в начальных школах.

Это дает ученику представление об общих формах, в которых выражается мысль, и позволяет ему видеть значение сложных предложений. Пояснения становятся понятными благодаря использованию простого языка, исключению ненужных технических терминов и частому введению иллюстративных предложений. Определения просты и точны. Упражнения многочисленны и особенно остроумны. Новое устройство для разбора и анализа позволяет объединить эти два предмета в одном упражнении для тренировки.

¶ ШКОЛЬНАЯ ГРАММАТИКА содержит все необходимое для учащихся старших классов грамматики и средних школ. Он полностью соответствует требованиям Учебной программы по английскому языку, выпущенной Департаментом образования штата Нью-Йорк.

В книге рассматриваются только вопросы грамматики и представлено множество упражнений, требующих серьезного размышления над значением анализируемых выражений. Повсюду

делается упор на более широкие различия в мышлении и самовыражении. Распространенные ошибки письменной и устной речи классифицированы таким образом, чтобы учащимся было сравнительно легко обнаружить и исправить их с помощью применения правил грамматики. Книга заканчивается историческим очерком английского языка, статьей об образовании слов и списком эквивалентных терминов, используемых другими грамматистами. Полный указатель делает книгу полезной для справки.

АМЕРИКАНСКАЯ КНИЖНАЯ КОМПАНИЯ

Примечание переписчика:

- Непоследовательный перенос в слове "похожий на кожу" сохранен.
- [На стр. 91](#) Добавлен период после слова "Очистить", расположенного в разделе "Поддержание чистоты кожи".
- [Стр. 182](#) Добавлена точка после слова "болезнь", обозначающая "животных-переносчиков болезни".
- [На стр. 188](#) Удалена лишняя запятая после слова "назад", расположенная в "задней части горла, языка".
- [На стр. 190](#) Изменено "47" на "67", расположенное в "Устье, 60-47".